Nº 42. — 30 Janvier 1930.

Je fais tout

revue des métiers



LE NUMÉRO
0 fr. 75



Vous trouverez dans ce numéro un plan complet, avec cotes, pour construire un

MOTEUR ÉOLIEN

SOMMAIRE

BUREAUX :
13, rue d'Enghien
PARIS (10e)



TAILLANDERIE

Cette industrie comprend la fabrication d'outils à taillants ou à pointes, qui se divisent en quatre catégories : faux, limes, scies et outils divers ; ces derniers se subdivisent eux-mêmes en outils tranchants pour les différents corps de métier et en outils de terrassements et d'agriculture. La taillanderie exige des variétés d'acier appropriées à ces diverses fabrications.

TALC

Le talc est une silicate de magnésie anhydre, qui, réduit en poudre, est onctueux et savonneux ; il diffère du mica en ce qu'il n'est pas élastique. Terreux et compact, il forme la craie de Briançon ou stéatite.

TABLE SAILLANTE

En menuiserie, on nomme panneaux à table saillante les panneaux embrevés dans les châssis de porte ou autres menuiseries, et formant saillie sur l'un des bâtis.

TABLEAU DE DISTRIBUTION

Dans toute installation électrique un peu importante, le courant, quel que soit son mode de production, est amené d'abord à un tableau distributeur, placé généralement près de la source, si elle est dans le local même, et portant tous les appareils de contrôle et de mesures nécessaires



pour assurer la régularité du service. La composition de ce tableau varie avec le nombre des dynamos et des circuits. Le tableau de distribution renseigne le mécanicien ou l'électricien qui le dirige, sur la marche de l'éclairage ou des récepteurs et lui permet d'ouvrir et de fermer les différents circuits et d'introduire les résistances nécessaires. Il doit permettre d'envoyer le courant de l'une quelconque des dynamos dans l'un quelconque des circuits, condition essentielle en cas d'accident.

TARABISCOT

Terme de menuiserie. Le tarabiscot est une petite moulure carrée ou arrondie qui sert à compléter une autre moulure. On donne encore le même nom à l'outil servant à faire ce travail ; on le nomme aussi grain d'orge.

SUMAC

On donne ce nom à une poudre vert jaunâtre ou grisâtre, obtenue en triturant les feuilles et les tiges de plusieurs arbustes de la famille des térébenthacées. Les variétés les plus estimées viennent de Sicile.

Le sumac renferme de l'acide gallique, du tanin et différents sels. A dose plus forte, il peut remplacer la noix de galle dans la teinture, notamment pour le gris et le noir : il peut être associé aussi avec la garance, le campêche, le quercitron. Il est encore utilisé pour l'impression des étoffes et le tannage : il est même préféré à la noix de galle et au tan pour les peaux fines, devant recevoir des couleurs vives et délicates.





Nous prions instamment nos lecteurs de vouloir bien nous poser les questions qui les intéressent SUR FEUILLE SÉPARÉE, sans intercaler ces questions dans les lettres qu'ils nous adressent.

Ceci facilitera notre travail et nous permettra de répondre dans le minimum de temps et sans oublier personne.

C. R., A NICE. *Pour empêcher les mauvais effets de l'humidité.* — Quand on ne peut faire disparaître la cause, on peut ainsi atténuer les effets. On cloue, sur le mur, de petits tasseaux de 8 centimètres sur 2 centimètres, lesquels supporteront des porte-tapisserie en bois de 3 centimètres sur 8 centimètres de large ; il est prudent de tremper préalablement ces bois dans une solution de sulfate de cuivre. Ensuite, on fixe la toile qui est aussitôt badigeonnée grassement avec de la gélatine bichromatée à 2 pour 100 environ de bichromate de potasse ; sur la toile on colle un premier papier, également imprégné des deux côtés de la gélatine au bichromate.

Quand le tout est très sec, on y adapte la tenture, étoffe ou papier, en ayant soin de percer quelques trous avec une grosse aiguille, de préférence dans un dessin du papier pour les mieux dissimuler, afin de provoquer la circulation de l'air ambiant entre le mur et la tenture. D'ailleurs, le papier préparé au bichromate est absolument imperméable à l'eau. Il est indispensable que les opérations ci-dessus soient faites en pleine lumière et d'un seul coup : si la gélatine se refroidit après avoir vu la lumière, elle sera insoluble même dans l'eau chaude.

MAURICE PIERRE, A SAINT-MAURICE-SUR-MOSELLE. *Ouvrages sur forgeage et électricité.* — Nous vous conseillons de vous procurer, en vous adressant de notre part à la Librairie Dunod, 92, rue Bonaparte, Paris, l'ouvrage : *Manuel du forgeron*, de Lagardelle. Vous pourrez vous procurer à la Librairie Desforges, 27, 29, quai des Grands-Augustins, l'ouvrage *Guide manuel pratique de l'ouvrier électricien*, de Graffigny.

FLEURY (PAUL), A HÉRICOURT. *Construction d'un tour de menuisier.* — Il sera prochainement donné suite à votre demande concernant l'indication pour la construction d'un tour de menuisier, sous forme d'un article qui va paraître d'ici quelque temps dans les colonnes de *Je fais tout*.

STEIMER, A VITRY. — Nous regrettons de ne pouvoir donner aucune suite à votre proposition.

E. FATRAS, AU HAVRE. *Construction de cage pour oiseaux.* — Nous regrettons de ne pouvoir vous donner satisfaction en ce qui concerne la fourniture de plan de construction de cage pour oiseaux.

GUILLEMAIN, A SENS. *Pour creuser un puits.* — Les questions que vous nous posez concernant la façon de creuser un puits sont trop longues pour que nous puissions vous donner les réponses en quelques lignes. Nous en ferons donc le sujet d'un article qui paraîtra prochainement.

DEPAULE, A MÈZE. *Outils de menuisier.* — Vous pourrez vous procurer les outils qui vous sont nécessaires en vous adressant, de notre part, à la Quincaillerie Centrale, 34, rue des Martyrs, Paris.

PIERRE L., ORAN. *Recharge des accumulateurs.* — Pour recharger des batteries d'accumulateurs de 4 et 80 volts sur du courant continu 500 volts, il vous suffit de les connecter en série, avec des lampes qui absorberont l'excès de courant. Dans le cas des 4 volts, vous pourrez, par exemple, employer en série avec l'accumulateur 5 lampes de 100 volts. Dans le cas de l'accumulateur de 80 volts, vous pourrez employer 4 lampes de 105 volts, également employées en série avec l'accumulateur et naturellement, dans les deux cas, vous respecterez la polarité des fils d'amenée de courant.

MALISSET, A A. *Fournitures pour reliure.* — Vous pourrez vous procurer des fournitures pour la reliure en vous adressant, de notre part, à la Maison Degombert, 7, rue des Ciseaux, Paris (6e) et le matériel utile en vous adressant, toujours de la part de *Je fais tout*, à la Maison Caplain, 1, rue Gozlin, Paris.

N° 42
30 Janvier 1930

BUREAUX :
13, Rue d'Enghien, Paris (X°)

PUBLICITÉ :
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, avenue des Champs-Élysées, Paris
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus

Je fais tout
REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le numéro : 0 fr. 75

ABONNEMENTS :
France et Colonies :
Un an.. ... ... 38 fr.
Six mois ... ... 20 fr.
Étranger :
Un an .. .. 65 et 70 fr.
Six mois. .. .. .. 33 et 36 fr.
(selon les pays)

LA CONSTRUCTION D'UN MOTEUR ÉOLIEN

Plusieurs lecteurs nous ont demandé déjà de leur indiquer la construction d'un moteur éolien, c'est-à-dire d'un dispositif fournissant la force motrice sous l'action du vent qui met en mouvement une sorte de moulin.

Nous avons retardé jusqu'ici la publication de cet article, parce que nous avons voulu étudier un modèle de moteur éolien inédit, qui n'a rien de commun avec les moteurs généralement connus, et qui présente une assez grande facilité de montage. Nous avons donc abouti au type dont nous donnons la description dans les lignes qui suivent :

Construction des croisillons de l'éolienne.

Il faudra, pour les détails que nous donnons, se reporter aux figures de la double page.

Vous verrez, figures 1, 2 et 3, quelques détails de croisillons. La construction de ces pièces se fera en prenant des fers à L de 40 × 40 × 4 millimètres. Ces fers sont d'abord sciés à un angle de 68°, comme on le voit nettement sur la figure 3, de part et d'autre, du milieu de la barre, que l'on aura déterminé au préalable à la longueur voulue, puis ils seront pliés de façon à former un angle de 90°.

Chacune des barres étant pliée comme nous venons de l'expliquer, elles sont réunies côte à côte de façon à déterminer une croix au centre de laquelle passera un tube, dont il sera parlé plus loin.

Pour exécuter ces pièces, il sera bon d'adopter des fers des dimensions mentionnées ci-dessus. Toutefois, dans le cas où l'on voudrait réduire le modèle en diminuant, par exemple, le nombre de palettes de chaque branche, on pourra utiliser du fer de 35 ou même de 30 millimètres de côté.

Ce choix dépend également de la force moyenne du vent dont on dispose.

L'arbre du moteur.

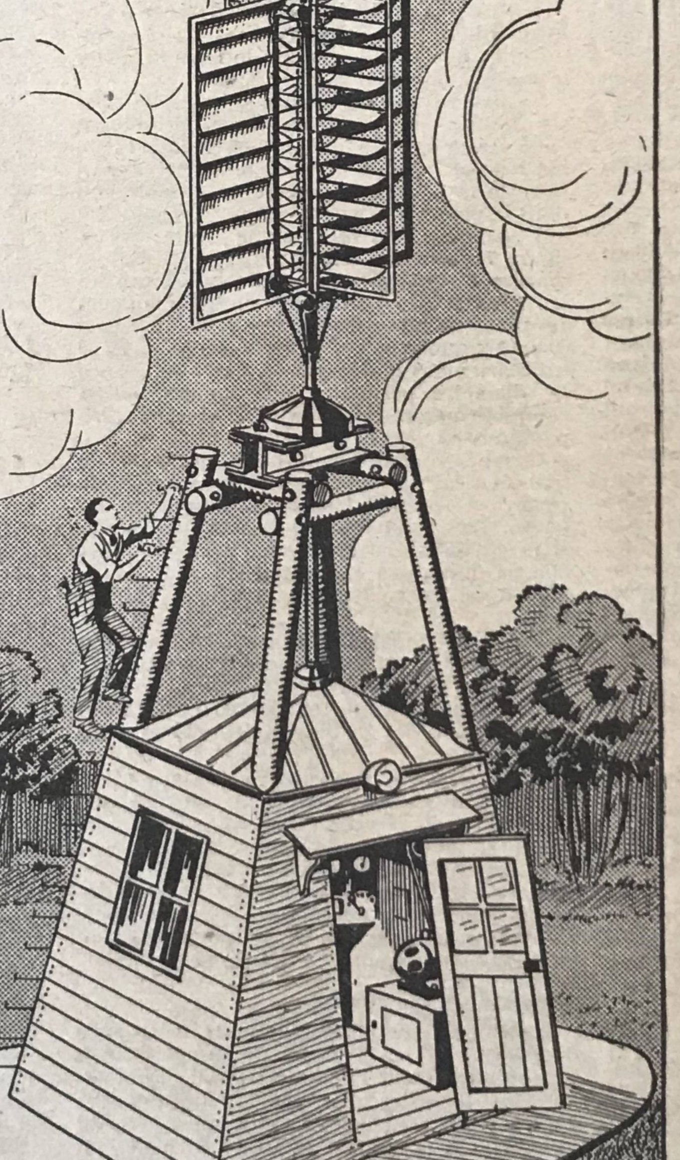
L'arbre du moteur sera constitué par un tuyau de 40 à 60 millimètres de diamètre extérieur, comme on peut le voir sur la figure 1. Le croisillon est constitué par deux parties rivetées deux par deux, que l'on réunit autour de l'arbre à l'aide de deux boulons. De cette façon, on obtient un serrage très énergique sur l'arbre ; pour parfaire la solidité, il sera bon de river chaque croisillon sur le tube à l'aide de deux rivets le traversant, placés perpendiculairement l'un par rapport à l'autre.

Deux croisillons sont faits de cette façon et fixés sur l'arbre à 2 m. 10 environ l'un de l'autre, comme on le voit sur la figure 4. Les extrémités des croisillons sont alors réunies par quatre montants constitués par des fers de même section et rivés.

Pour empêcher le gauchissement de l'ensemble, on pourra avantageusement renforcer les points d'attache à l'aide de goussets de tôle forte (3 millimètres d'épaisseur) (fig. 9).

Construction des pales.

Le montage du bâti étant fini, on abordera la construction des pales dont les détails sont indiqués sur les figures 4 et 5 ; le profil, c'est-à-dire la courbe qu'affectent ces palettes, est déterminé en traçant deux rayons et en établissant un gabarit. Ces rayons sont de 110 et 250 millimètres, et leur centre est situé sur le même axe (fig. 10). Chaque palette sera montée sur une tige de fer et, comme ce montage présente quelques difficultés, plusieurs moyens d'attache ont été représentés en *a*, *b*, *c* et *d* de la figure 5. Ce montage doit être fait d'une façon solide, étant donné qu'au travail ces pales supporteront des chocs dont la force variera suivant la violence du vent.



L'ENSEMBLE DU MOTEUR ÉOLIEN MONTÉ

Vous voyez ci-dessus l'aspect définitif qu'aura le moteur éolien lorsqu'il aura été monté sur le pylône dont il est parlé dans l'article.

En *a*, le système indiqué comporte une tige ronde munie d'un méplat. La palette est rivée et entoure la tige.

En *b*, la tige porte-palette a été choisie de section rectangulaire ; ce système présente un inconvénient : on est obligé d'arrondir les bouts de la tige qui se termine, comme on peut le voir, d'autre part, par un vilebrequin (fig. 6). Toutefois, pour éviter cet inconvénient, on pourrait encore enfoncer sur le bout de la tige rectangulaire des manchons circulaires constitués par des bouts de tube, l'extrémité du vilebrequin restant rectangulaire.

La solution adoptée en *c* montre les pales fixées à la tige par un brasage tendre ou même par une soudure autogène. Quelques points de soudure (environ tous les 5 à 7 centimètres, par exemple) seraient suffisants pour tenir l'ensemble. Cette solution présente une grande facilité d'exécution.

En *d*, le système est particulièrement recommandable dans le cas ou l'on emploie, pour la confection des ailettes, de la tôle mince (inférieure à 4/10°). Dans ce dernier cas, les plaques de tôle seront rivées à un ruban de tôle rivé lui-même autour d'une encoche pratiquée sur la tige et qui aidera la palette à garder sa rigidité.

Montage des pales.

Pour la mise en place des pales, des trous d'un diamètre convenable seront placés dans le tube et dans les montants, de façon que les trous correspondants se trouvent à la même hauteur.

Comme on peut le voir sur la figure 6, les extrémités des quatre tiges qui se rencontrent dans le tuyau sont fixées sans jeu. Les autres extrémités sont arrêtées à l'aide de rondelles goupillées, les goupilles étant choisies, par exemple, de 20/10°. De cette façon, le jeu latéral des pales est réduit à son minimum : 2 à 3 millimètres.

Pour exécuter ce montage, les pales sont disposées de façon à ce que les pales inférieures soient arrêtées vers le bas par la partie verticale du fer du croisillon, en appuyant sur celui-ci sur une hauteur de 7 à 10 millimètres. Les palettes suivantes chevauchent l'une sur l'autre, à la même hauteur (profil de la fig. 4).

Nous verrons plus bas de quelle façon il conviendra de monter l'ensemble du moteur. Pour l'arrêter, on peut prévoir plusieurs solutions.

Dispositif de freinage du moteur.

Le premier dispositif est très simple et aussi très sûr. Bien que peu élégant, il est très efficace, et consiste en une fourche qui vient s'engager dans les croisillons inférieurs. Pour arrêter le moteur, on le freine sur la poulie

de transmission, dont il est nécessairement muni et, quand la vitesse de rotation est réduite au minimum, on pousse la fourche qui vient s'engager sur le croisillon. Quand cette branche de la fourche touche le croisillon, on tire une corde, fixée au préalable, pour relever l'autre branche, et la turbine se trouve bloquée (fig. 11).

La deuxième solution que nous avons adoptée dans notre étude est plus compliquée, mais aussi plus perfectionnée, car, en arrêtant la turbine, on bloque automatiquement les palettes, supprimant ainsi tous les bruits qu'elles pourraient causer si elles n'étaient pas fixes, et réduisant au minimum l'effort qu'elles ont à supporter.

FIG. 9.

Détail de jonction des croisillons aux montants. A remarquer le gousset de renfort.

On discerne également sur la fig. 4 le système qui permet de relever les plaquettes. Il comporte quatre tringles pivotant parallèlement elles-même sur des barres plates. Ces barres plates sont soutenues par des supports en fer plat. Elles portent sur leur prolongement un contre-poids en un métal quelconque (fonte, plomb, etc.) ou même des boîtes de fer remplies d'une matière lourde quelconque. Leur poids doit être calculé avec justesse, de façon à ce qu'il soit suffisant, mais sans excès, pour maintenir les tringles soulevées et, par conséquent, les plaquettes rabattues.

La commande du dispositif est assuré par une tige en bois logée à l'intérieur du tuyau. Cette tige (fig. 12) est munie de deux embouts d'un diamètre inférieur naturellement à celui de l'arbre. Ces embouts sont enfoncés à force sur les extrémités de la tige de bois. Le bout supérieur est immobilisé à l'aide de deux chevilles creusées. Ce même embout est muni de quatre trous rectangulaires de 4 × 20 millimètres, de façon à ce que deux barres métalliques d'une section correspondante puissent venir s'y loger. Ces barres mesureront 10 centimètres de longueur et seront munies à leurs extrémités d'un trou circulaire d'un diamètre de 8 millimètres. L'embout inférieur n'est tenu que par une cheville qui dépasse des deux côtés. Quatre fentes sont pratiquées dans l'arbre à 50 ou 60 centimètres du bas du croisillon inférieur. Ces fentes doivent être suffisamment longues pour que la course de la tige puisse bloquer les pales.

A 25 ou 30 centimètres de l'extrémité de

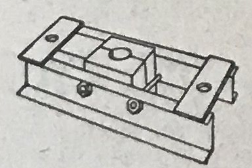


FIG. 13.

Détail du palier pour le passage de l'arbre.

l'arbre, deux fentes diamétralement opposées sont également pratiquées, de même longueur que les fentes supérieures et d'une largeur égale au diamètre de la cheville.

Le montage de la tige de commande.

Le montage de la tige de commande se fait de la façon suivante : la tige est introduite dans le tuyau arbre, les plaquettes munissant le dessus de la tige étant retirées au préalable. On met ensuite les trous de la tige en face des fentes pratiquées dans le tuyau et on introduit à nouveau les plaquettes. Avant de replacer la cheville de maintien, on choisit un morceau de tube muni d'un diamètre légèrement supérieur à celui de l'arbre, on perce dans le tube, à mi-hauteur, deux trous diamétralement opposés, dont l'un doit être exactement de même diamètre que la cheville.

Ce bout de tube est placé en regard des fentes inférieures et du trou à cheville de la tige. La cheville est enfoncée et vient s'engager à force dans le trou extrême, de sorte qu'elle se trouve immobilisée.

En amenant la tige dans sa position supérieure, on lie les bouts des barres aux plaquettes correspondantes à l'aide d'un fil de fer assez épais (5 à 6 millimètres de diamètre, par exemple). En plaçant ensuite le moteur debout, et tirant sur le tube muni d'une bride, on voit de quelle façon sont actionnées les tiges de bloquage et comment s'effectue l'immobilisation des pales.

Néanmoins, pendant la rotation, la manœuvre serait assez difficile. Pour faciliter cette manœuvre, il faudra prévoir un système de frein dont le dispositif est représenté sur la figure 4, détails *b* et *c*.

Le système de freinage.

L'évidement circulaire qui a été fait sur la face inférieure de la poulie du frein *(c)* sera muni de préférence d'une garniture de cuir, la bride étant soigneusement polie. Ce polissage est nécessaire plutôt au début pour diminuer l'usure de la garniture par la surface rugueuse du métal. Par la suite, ce polissage s'effectuera automatiquement.

Le frein doit être muni d'un collier de fer fixé à l'aide de vis à bois, avec deux trous dans lesquels s'engageront les chevilles sur les barres mobiles du levier (fig. 4 *b*).

La figure 4 indique nettement la forme que doit affecter ce levier et quelles dimensions il doit avoir. Sa section devra être de 5 × 35 millimètres environ.

La fixation du levier peut s'effectuer d'une façon quelconque, pourvu qu'elle soit commode et que pour actionner le frein et régler le moteur un effort minime suffise.

Le palier d'arrêt est fait en bronze. Pour le pivot, un morceau d'arbre en fer, en fonte ou en acier doux, des dimensions indiquées ou approximativement des mêmes, est choisi (bas de la fig. 4). Le coussinet est maintenu dans la position verticale à l'aide de deux fers à U, comme cela est indiqué figure 4 *d* et figure 7. Les fers prennent le tube de part et d'autre et l'enserrent par un boulon qui les traverse. Sur la partie inférieure du support est placé un morceau de tube rond du même diamètre que le palier, et légèrement supérieur à l'écartement des fers à U. Cette différence de diamètre permettra une immobilisation complète par serrage. Le tube sera, d'autre part, ouvert vers le bas.

Comme on peut le voir, le démontage de ce palier en cas de réparation est très simple, le tuyau est enfoncé dans le sol et entouré de béton. La profondeur de la maçonnerie variera suivant la nature du sol, mais en tout cas elle ne devra pas être inférieure à 40 centimètres de profondeur et 20 centimètres de côté.

Le palier supérieur sera en bronze et aura les dimensions qui conviendront au diamètre de l'arbre. Il est inutile d'indiquer la forme et les dimensions de ce palier d'une façon exacte, et celles indiquées le sont à titre d'exemple.

Il est également évident que le moteur pourra être monté suivant les moyens que l'on peut avoir à sa disposition, sur roulements à billes, galets ou rouleaux ; le rendement n'en sera que meilleur.

Il est également à remarquer que sur les dessins, on n'a souvent représenté qu'une partie de la construction en détail pour que l'on puisse la comprendre parfaitement.

Montage du moteur éolien.

Le montage de l'ensemble n'est, certes, pas très aisé, vu que le poids du moteur éolien pourra facilement dépasser 100 kilogrammes. Si l'on possède une échelle suffisamment haute (8 mètres de hauteur environ), le travail serait facilité, car on pourrait procéder au montage des pales après avoir monté sur son support l'arbre muni des croisillons. Le poids étant, de ce fait, considérablement diminué, le maniement de l'ensemble serait plus commode.

Dans notre étude, nous avons prévu une sorte de pylone en forme de pyramide à section rectangulaire ou carrée qui abriterait dans sa base la transmission de commande du dispositif d'arrêt et, au cas où l'on veuille utiliser cette force motrice pour actionner une dynamo, cette dernière avec le tableau électrique.

FIG. 11.

Le montage du moteur se ferait à l'aide de coussinets montés entre deux fers à U, montés eux-mêmes sur le haut du pylône (fig. 13).

Si, dans le cas de la dynamo, l'on voulait avoir un éclairage parfaitement constant et sans à-coup, il serait bon d'installer une batterie d'accumulateurs que l'on placerait en tampon. L'emplacement de la batterie devrait se trouver alors dans un endroit isolé et où la température ne puisse pas descendre, en hiver, au-dessous de 0°, qui soit à l'abri de la poussière et des émanations qui pourraient nuire aux accumulateurs.

130 70 40 R 250 R

FIG. 10.

Profil des pales

Néanmoins, on peut fort bien imaginer d'autres systèmes de montage pour cette éolienne. Dans le premier cas, nous avons envisagé la construction d'une charpente solide en forme de pylone. On peut également prévoir des consoles en V fixées au mur de la maison et dans lesquelles passerait l'arbre, qui, dans ce cas, longerait le mur vers l'extérieur. La transmission du mouvement s'effectuerait alors par engrenage conique, poulies, courroies, etc.

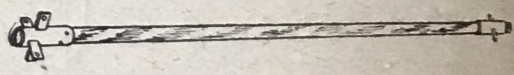


FIG. 12.

Détail de la tige de commande du dispositif de soulèvement des pales.

De toute façon, le moteur sera bien dégagé, si l'on veut que son rendement soit parfait et régulier.

On pourra compter sur une vitesse de rotation d'environ 80 à 100 tours-minute. L'inconvénient principal de ce moteur est qu'il sera pratiquement impossible d'obtenir une marche parfaitement silencieuse, et c'est pour cela qu'il n'est pas à conseiller de choisir le montage sur consoles. On pourra diminuer toutefois le bruit en plaçant, dans tous les endroits où pourront se produire les chocs, des amortisseurs en caoutchouc ou même des petits ressorts en lame d'acier.

Au cas où les paliers seraient exposés à la pluie, il faudra munir l'arbre d'une sorte d'entonnoir qui recouvre les parties à abriter (représentées figure 4). L'immobilisation de cet entonnoir s'effectuera à l'aide de chatterton.

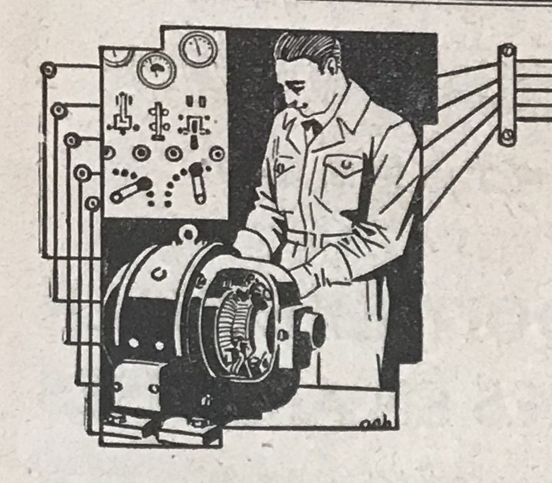
Un point essentiel à observer pour la bonne marche du moteur est le graissage. Cette opération est très simple pour les paliers fixes (étant donné la faible vitesse de rotation, ce graissage peut s'effectuer à la graisse consistante sous pression). Les paliers supportant les pales étant exposés aux intempéries souffriront certainement du manque de graissage.

Il est donc recommandable de graisser périodiquement, en se servant, dans ce dernier cas, d'une échelle et d'une burette remplie d'une huile très épaisse ou, mieux, en lubrifiant à l'aide de graisse graphitée.

(Voir la suite page 671.)

Vous trouverez, pages 664 et 665, un plan complet, avec détails, pour construire un MOTEUR ÉOLIEN

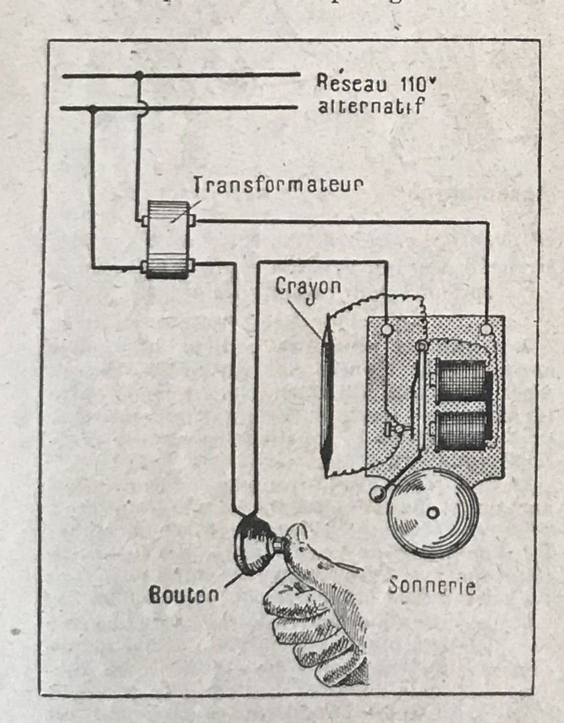
ÉLECTRICITÉ ET T. S. F.



POUR MONTER UNE SONNERIE SUR LE COURANT DU RÉSEAU

Lorsqu'on dispose de courant alternatif et qu'on veut supprimer la batterie de piles alimentant la sonnerie, on emploie généralement un transformateur abaisseur de tension qui alimente le circuit de sonnerie. Avec ce système, il se produit fréquemment des étincelles assez fortes aux contacts qui se détériorent et qu'il faut réviser de temps à autre ; tout au moins, il est indispensable de régler la sonnerie fréquemment.

On peut remédier très simplement à cet inconvénient en branchant en dérivation, entre les bornes des contacts du trembleur, un simple morceau de crayon ordinaire, dont les deux extrémités, bien entendu, ont été taillées en pointe de manière à permettre le contact de petits fils conducteurs. C'est une résistance permettant le passage du courant



qui se produit au moment de l'interruption, sorte de dérivation ou de shunt comme on l'appelle normalement.

Ce procédé est applicable également chaque fois que la sonnerie est montée sur du courant 110 volts. L'emploi du transformateur, on le sait, n'est possible que s'il s'agit de courant alternatif. Avec du courant continu, il faut faire intervenir une résistance en série qui peut être constituée généralement par une lampe montée sur un seul fil.

LE MONTAGE DU CONDENSATEUR D'ANTENNE

Le système antenne-terre doit être accordé, c'est-à-dire être susceptible d'osciller pour une longueur d'onde déterminée ou tout au moins pour une harmonique de la longueur d'onde du poste transmetteur que l'on désire recevoir. Comme il est à peu près impossible, surtout quand il s'agit de longueurs d'onde habituellement employées, de donner à l'antenne une longueur convenable, on est obligé de monter, dans le circuit antenne-terre, des dispositifs d'accord. Ceux-ci seront plus ou moins parfaits suivant la sélection d'ondes plus ou moins précise que l'on désire obtenir.

Position du commutateur pour brancher le condensateur en série avec la bobine.

L'appareil d'accord le plus simple est la bobine de self, qui comporte des spires de fil disposées en une seule couche, sur laquelle un curseur glisse, afin de brancher dans le système antenne-terre un plus ou moins grand nombre de spires jusqu'à ce que la résonance soit réalisée. On connait également le montage en induction, qui donne un accord plus parfait ; enfin, toutes les diverses bobines : nids d'abeilles, fonds de paniers, etc.

Quelle que soit la perfection du poste établi dans ces conditions, il ne pourra fonctionner que dans des limites bien déterminées de longueurs d'ondes, fixées d'après le nombre de spires du bobinage qui se trouvent en circuit, depuis 0 spire jusqu'à la totalité. On pourrait donc penser que, pour obtenir l'accord dans de grandes limites, il soit utile de choisir des bobines de self à curseur ayant un très grand nombre de spires. Mais l'expérience montre qu'il ne faut pas dépasser 30 centimètres de longueur en moyenne, car, pour toute position du curseur, la partie de l'enroulement qui est hors circuit, mais communique tout de même en un point, a une influence néfaste sur la réception, qu'elle affaiblit. Cet affaiblissement est bien connu des amateurs recevant sur cadre, quand ils laissent subsister le bout mort.

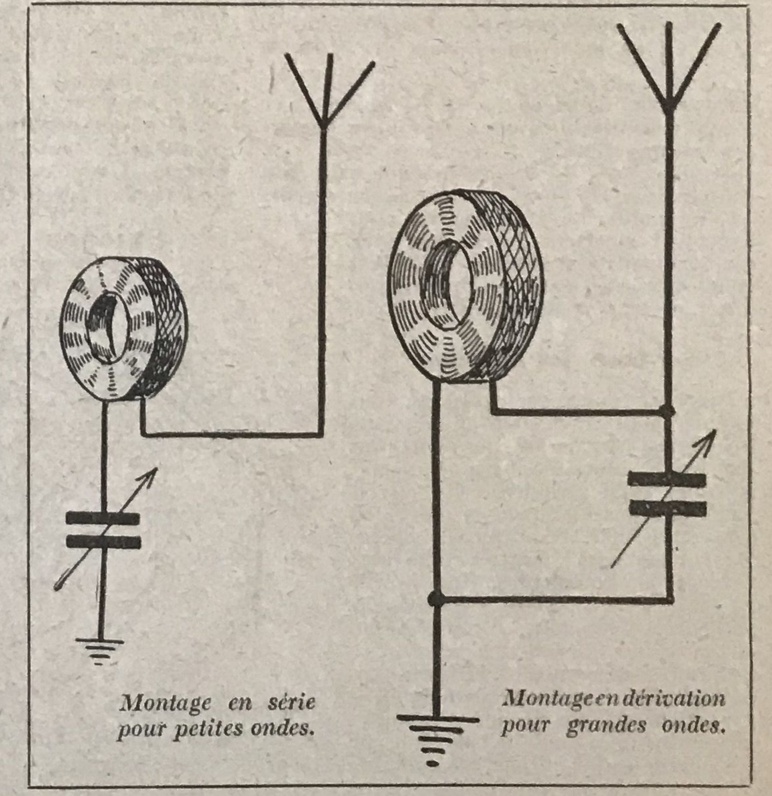
Aussi, pour les postes soignés, on a tendance à utiliser des bobines en fonds de panier ou en nids d'abeilles, dont on possède toute une série s'échelonnant sur les longueurs d'ondes que l'on veut recevoir ; par exemple, une bobine de ce genre permettra de recevoir les ondes avec galène, depuis 200 jusqu'à 550 mètres, l'accord étant terminé au moyen du condensateur d'antenne. On réalise ainsi, avec un condensateur variable de 1/1.000, un poste à galène peu encombrant, dans lequel on peut changer la bobine pour la remplacer par celle qui comprend dans ses possibilités la longueur d'onde que l'on recevra.

Le condensateur variable d'antenne joue alors un rôle très important ; quand on le monte en série, cela revient à diminuer la longueur d'ondes du système antenne-terre et d'autant plus que la capacité introduite est plus forte.

Lorsqu'il est monté en dérivation sur le bobinage, cela augmente la longueur d'onde. Par conséquent, suivant le montage adopté pour le condensateur d'antenne, en série ou en dérivation, on donne au poste récepteur la possibilité de recevoir des ondes plus courtes ou plus longues et on recule ainsi les limites de son fonctionnement.

Pour assurer un montage rapide, on utilise un commutateur double, que l'on installe comme l'indique le croquis et on passe immédiatement du montage en série au montage en dérivation. Il est bon d'avoir un condensateur très sensible, et on a tout avantage à recourir au condensateur à vernier, qui permet de varier insensiblement la valeur de la capacité.

Si l'on dispose d'un poste avec des séries de bobinages en fonds de panier ou en nids d'abeilles, on n'a plus besoin que d'une série moins importante de bobines, afin d'accorder le poste récepteur dans de grandes limites de longueurs d'ondes ; chaque bobine peut, en effet, se monter en série ou en dérivation et servir pour une échelle d'ondes courtes dans le premier cas et pour une série d'ondes longues dans le second genre de montage.



Montage en série pour petites ondes. — *Montage en dérivation pour grandes ondes.*



COUVERTURE

COMMENT ON DOIT EXÉCUTER LES COUVERTURES EN ARDOISES

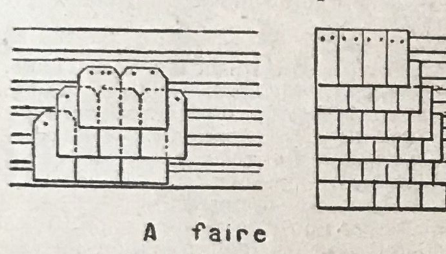
Le choix des ardoises.

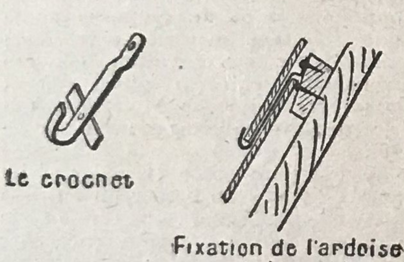
Un grand nombre de considérations peuvent entrer en ligne de compte. Le lieu d'origine des ardoises vous est pour ainsi dire commandé par le lieu où vous vous trouvez, et la nécessité de ne pas faire voyager trop loin ces matériaux extrêmement pesants.

Il est avantageux d'employer des ardoises assez épaisses :

1° Parce que leur résistance croît beaucoup plus vite que l'épaisseur ;

2° Parce que les ardoises plus lourdes ris-





Ces croquis montrent la bonne manière de poser une couverture d'ardoise. Comme l'indique le croquis de gauche, en haut, une ardoise doit recouvrir non seulement l'ardoise qui la suit immédiatement, mais même celle qui est au deuxième rang, afin d'éviter toute possibilité d'infiltration. Au dessous : un mode d'accrochage des ardoises.

quent moins d'être soulevées par le vent ; ce qui permet d'établir avec des ardoises lourdes des toitures à 40°.

D'autre part, il est bien évident qu'il faut d'autant plus de charpente que la couverture est plus lourde. Les tableaux que nous donnons permettent de calculer environ la quantité d'ardoises qu'il faut pour couvrir un pan de toiture déterminé, et leur poids au mètre carré.

La pose des ardoises.

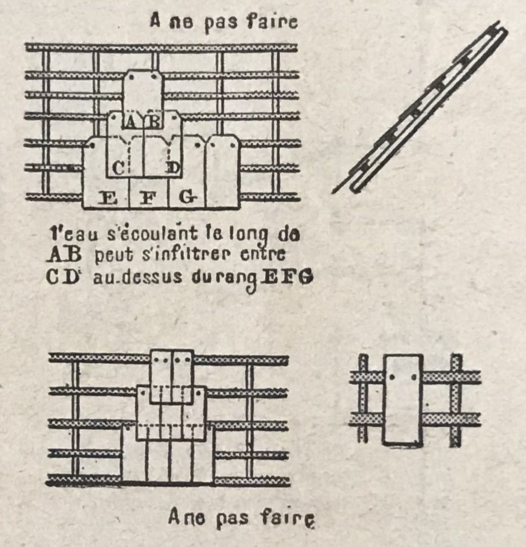
Nous ne pourrons envisager tous les cas. Mais il y a un principe de couverture très simple, qui peut vous suggérer la solution dans tous les cas : imaginez qu'il pleuve sur la couverture que vous exécutez, et suivez en pensée les filets d'eau qui ruissellent. Si cette eau peut s'infiltrer entre deux éléments de couverture, c'est qu'elle est mal exécutée. *Toute pièce doit être partiellement recouverte par la pièce qui se trouve immédiatement au-dessus.*

Cette vérité semble évidente : mais les couvreurs — surtout les amateurs — n'en tiennent pas toujours compte, surtout lorsqu'il s'agit de problèmes un peu plus délicats : faîtage, raccord avec un mur, about sur une gouttière, etc.

Ceci dit, il existe deux manières principales de poser les ardoises ordinaires :

1° *Ardoises clouées :*

Les ardoises sont soutenues par un voligeage. Rappelons que l'on nomme ainsi des



On trouvera ici l'indication des inconvénients qui peuvent résulter d'un recouvrement insuffisant des ardoises.

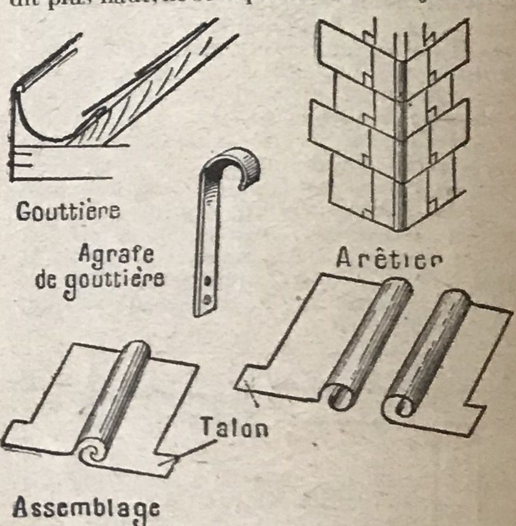
lattes, ou voliges, clouées suivant l'horizontale sur les chevrons de la charpente.

Quand on emploie les ardoises ordinaires, légères et peu épaisses, on les cloue sur un voligeage jointif — c'est-à-dire que l'écartement entre les lattes ne va guère au delà de 5 millimètres.

Les clous à employer sont des clous de cuivre.

Le recouvrement des ardoises doit être assez étudié, de manière à ce que le *pureau* (partie visible de l'ardoise) et le recouvrement ne permettent pas l'infiltration d'eau. En effet, supposons que le recouvrement soit insuffisant, comme il est figuré sur un des croquis. L'eau, coulant le long du bord AB de l'ardoise, rencontre la ligne où se joignent, par le côté, deux ardoises du rang inférieur. Si le recouvrement est insuffisant, l'eau qui s'infiltre par cet interstice ne rencontrera rien en dessous, et viendra s'égoutter sur la charpente que, tôt ou tard, elle finira par pourrir.

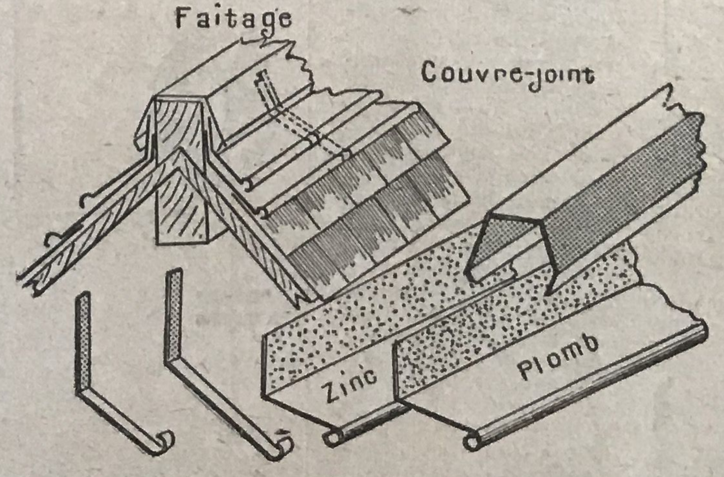
Si l'on doit faire une réparation, on cherchera à se procurer des ardoises de même dimension que celles qui existent déjà. Si on couvre à neuf, on calculera le recouvrement nécessaire, et on en déduira la largeur et l'écartement des lattes ou voliges, qui, ainsi qu'il est dit plus haut, ne sont pas absolument jointives.



Différents accessoires d'une toiture : crochets servant à fixer une gouttière et pièces métalliques spéciales pour exécuter les arêtiers.

Les ardoises plus fortes, dites du modèle anglais, sont clouées sur un voligeage qui n'est pas jointif du tout. L'écartement entre les voliges — d'axe en axe, naturellement — doit être égal à la longueur apparente d'ardoise (pureau).

Si donc vous avez à remplacer des ardoises sur un voligeage existant et en bon état, mesurez l'écartement des voliges, et choisissez les dimensions de vos ardoises, pour pouvoir déterminer le recouvrement voulu en ayant un pureau égal à l'écartement des voliges.



Les faîtages doivent être établis avec beaucoup de précautions. Il ne doit pas y avoir d'interstices, et cependant il faut laisser aux parties métalliques la possibilité de se dilater. Le système consiste à soutenir ces bandes par des crochets.

Ce modèle d'ardoises se cloue avec deux pointes de cuivre, de 25 à 35 millimètres de longueur. Elles sont percées à l'avance. Les trous se trouvent au bord supérieur, ou, ce qui est mieux, au milieu de la longueur.

Comme toutes les ardoises n'ont pas la même épaisseur, on réservera les plus fortes pour les parties les plus exposées, soit la rive d'égout (bord extrême), soit un raccord contre un mur, contre une souche de cheminée, contre une lucarne.

2° *Ardoises fixées avec des crochets :*

Les quincailliers et marchands de fournitures pour couverture vendent des crochets spéciaux pour fixer les ardoises. L'avantage de ceux-ci est de maintenir les ardoises, qui ne risquent plus d'être soulevées par le vent — grande cause de détérioration.

Ces crochets sont en cuivre ou en fer galvanisé, car des crochets en fer ordinaire ne tarderaient pas à rouiller.

(Lire la suite page 663.)



LA RÉPARATION D'UN BEC DE CANE

POUR DÉCALQUER UN DESSIN DE JOURNAL

Frotter une feuille de papier ordinaire avec de la paraffine et appliquer la partie paraffinée sur le dessin à calquer en frottant à l'envers avec un objet lisse : ongle, pièce de monnaie, manche de canif, etc.

Pour avoir le décalque, répéter cette opération sur une feuille blanche.

COMMENT ON DOIT EXÉCUTER LES COUVERTURES EN ARDOISES

(Suite de la page 662.)

Il en existe de multiples formes. Cloués ou accrochés sur la volige, ils viennent passer sous l'ardoise, entre les deux ardoises du rang inférieur. L'ardoise repose dans le fond du crochet. Elle est, d'autre part, maintenue par les ardoises des rangs au-dessus. On voit qu'elle ne peut, en principe, bouger, même par forts vents.

L'exécution des faitages.

C'est toujours une partie délicate de l'exécution d'une toiture. Le croquis en donne le modèle type :

Le faitage doit être d'abord recouvert d'un fort tasseau de bois. De chaque côté, sur une largeur de 50 centimètres environ, on fait un voligeage jointif. Le tasseau peut même être posé par dessus le voligeage.

Le dernier rang d'ardoises s'arrêtera à 10 centimètres environ du tasseau. Puis on pose une première bande de plomb, de la largeur voulue pour venir remonter un peu contre le bord du tasseau. On le maintient au moyen d'agrafes en cuivre, espacées d'une trentaine de centimètres et qui sont clouées sur le tasseau, passent sous la bande et viennent la soutenir au bord, qui est en général roulé.

Au-dessus de cette bande de plomb se place, de la même manière, une bande de zinc, remontant jusqu'à l'arête supérieure du tasseau de faîtage. Les pattes pour maintenir cette bande sont en zinc. Le bord de la bande est également roulé, pour éviter qu'il ne se déchire.

Enfin, à cheval sur le tasseau, se pose un couvre-joint de faîtage qui est fait d'un certain nombre d'éléments, fixés chacun par une pointe et *une seule*. En effet, il ne faut pas oublier que, quand le soleil darde sur une pièce en zinc, il l'échauffe fortement, donc amène sa dilatation. Il faut que le métal puisse s'allonger sans que la pièce se déforme : donc, un seul point fixe. Les différents éléments du couvre-joint de faîtage s'accrochent les uns dans les autres, pour éviter que le vent s'engouffre par en dessous, en des endroits aussi exposés.

Les angles ou arétiers.

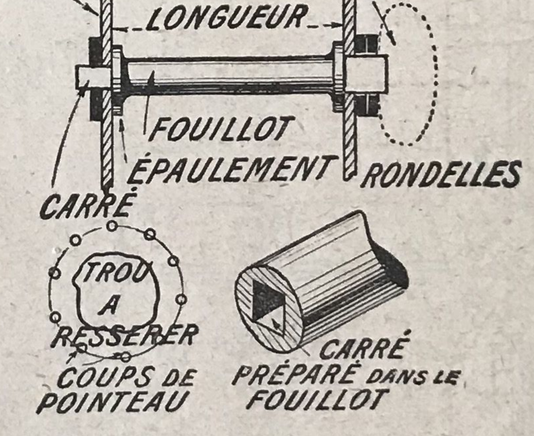
On substitue aux ardoises, de fausses ardoises en zinc, dites noquets, à bord roulé, et qui s'engagent l'une dans l'autre pour former un angle parfaitement étanche. M. P.

La serrure dite bec de cane fonctionne à la main sans clé, au moyen d'un bouton, s'il s'agit de porte à l'intérieur d'un appartement, ou au moyen d'un bec de cane proprement dit pour les portes d'extérieur, les portes de magasin et également pour certaines portes intérieures, notamment celles à deux battants de salon.

Les parties qui tourillonnent dans la serrure sont parfois garanties en épaisseur par des bagues ou rondelles ; par suite le fouillot, axe qui tourne, s'use moins rapidement, et comme on doit le remplacer, la pièce nouvelle sera ajustée d'après les trous qui doivent le recevoir.

Généralement, cette pièce qui tourne ne s'est pas déformée à l'intérieur de la rondelle. Dans les becs de cane ordinaires, les rondelles sont parfois supprimées, et l'épaisseur des parties qui tourillonnent est égale à celle du foncet et du palastre, c'est-à-dire, somme toute, des flasques de la serrure.

Cette épaisseur est de 1 millimètre d'une part et de 2 mm. 5 de l'autre. Par conséquent, le fouillot qui tourne dans les paliers, ayant



une épaisseur aussi réduite, s'use plus rapidement ; il agit également pour déformer et ovaliser les trous dans lesquels il passe.

Quand on démonte le fouillot, on constate, après démontage, que les trous où il tournait sont déformés et on cherchera à les ramener à leur dimension primitive au moyen d'un coup de pointeau léger disposé en cercle à 2 millimètres du bord du trou. Pour donner ces coups de pointeau, on soutient la pièce sur un tas en fonte ou sur une table d'enclume, bien que la position soit mal commode dans ce cas pour travailler d'un façon bien précise. Les coups de pointeau chassent le métal tout autour d'eux, ce qui diminue un peu le diamètre du trou.

Cette réparation n'est pas toujours possible si l'usure est trop grande. Dans ce cas, il faudra remplacer entièrement les plaques, car l'ajustage d'une pièce exigera une brasure ou une fixation par des goupilles entre cuir et chair, ce qui demandera un travail assez délicat.

Néanmoins, si l'on a l'outillage voulu et si on peut percer un trou plus grand que celui nécessaire au fouillot, on pratiquera de cette manière, et on préparera, de préférence au tour, une rondelle ayant la dimension rigoureusement égale à celle du trou, même un peu plus forte au besoin.

On donne sur une face un peu d'entrée pour permettre la mise en place de la rondelle au marteau. La rondelle étant assujettie, on la consolide au moyen de 2, 4 ou 6 rivets sans tête en laiton qu'on place dans des trous percés à cheval sur la jonction de la rondelle et de la pièce.

On mate les rivets dans les trous et à la lime, on arrase les faces pour ne pas qu'elles laissent une surépaisseur. On peut alors, dans la rondelle, percer le trou du fouillot.

Quelle que soit la manière de procéder, le trou obtenu est calibré, alésé, soit avec un alésoir, ou à la rigueur par une lime queue de rat. On manœuvre cette lime à la main, mais de préférence, on prend une petite lime ou même une lime cassée, que l'on monte dans une chignole. Le sens de rotation doit se faire dans le sens inverse de la taille.

On obtient alors finalement les deux paliers dans lesquels le fouillot neuf repassera.

Le fouillot en laiton est fourni par les usines, déjà un peu dégrossi avec les pans carrés de la tige déjà calibrés, les faces d'extrémité dressées qui tournent sont arrondies et épaulées. Il faut, malgré tout, procéder à un certain ajustage, de manière à faire concorder la longueur du fouillot avec les trous dans lesquels il doit tourner.

Naturellement, cet ajustage doit laisser un certain jeu pour qu'il n'y ait pas d'entrave à la manœuvre. Les épaulements qui limitent les parties reposant dans les paliers sont à distance l'un de l'autre correspondant à l'épaisseur intérieure de la boîte, c'est-à-dire la distance entre les deux plaques de la serrure, celle du corps et celle du couvercle qu'on appelle « palastre et foncet ».

Les épaulements des fouillots sont prévus à une distance plus faible de un demi-millimètre. Il doit y avoir un certain jeu entre la queue de pène et les branches du fouillot. Le pène doit marcher librement afin de ne pas gêner l'action du ressort.

A l'extérieur, les faces du fouillot dépassent les rondelles de 1 millimètre environ.

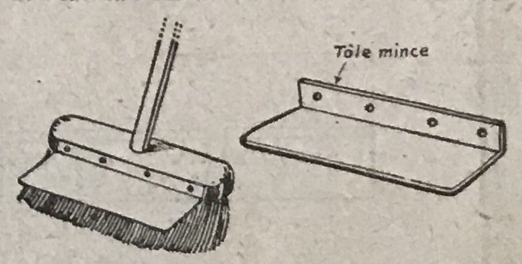
Cette même dimension est à conserver pour l'affleurement sur le foncet et le palastre, s'il s'agit d'un bec de cane ordinaire.

PRÉFÉREZ LES POULIES EN DEUX PIÈCES

Ces poulies sont préférables à toutes les autres, car lorsqu'on veut changer une poulie, on n'est pas obligé de démonter l'arbre avec toutes les poulies pleines qu'il porte. Une grande poulie en deux pièces est mise en place en moins de temps et avec moins de travail qu'il ne faudra pour monter une poulie pleine.

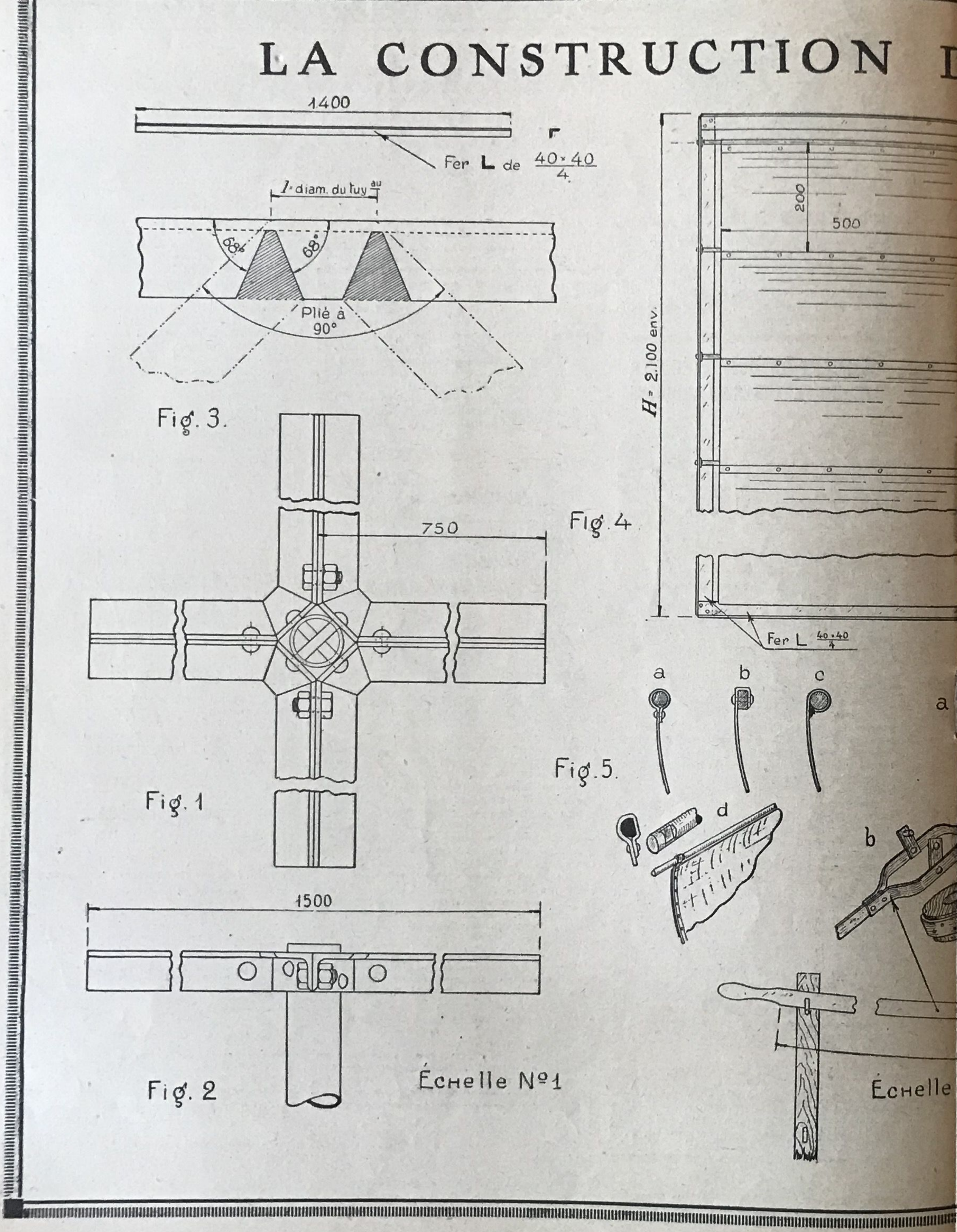
VOICI UN BALAI QUI N'ÉCLABOUSSE PAS

Les balais-brosses, que l'on utilise pour laver les dallages, ont l'inconvénient d'éclabousser, si bien qu'il peut rejaillir de l'eau sale sur les murs. On remédiera à cet



inconvénient en fixant sur le devant du balai une plaque de tôle mince de la forme indiquée ci-contre, que l'on pliera de manière à lui donner l'inclinaison la plus favorable.

LA CONSTRUCTION D



D'UN MOTEUR EOLIEN

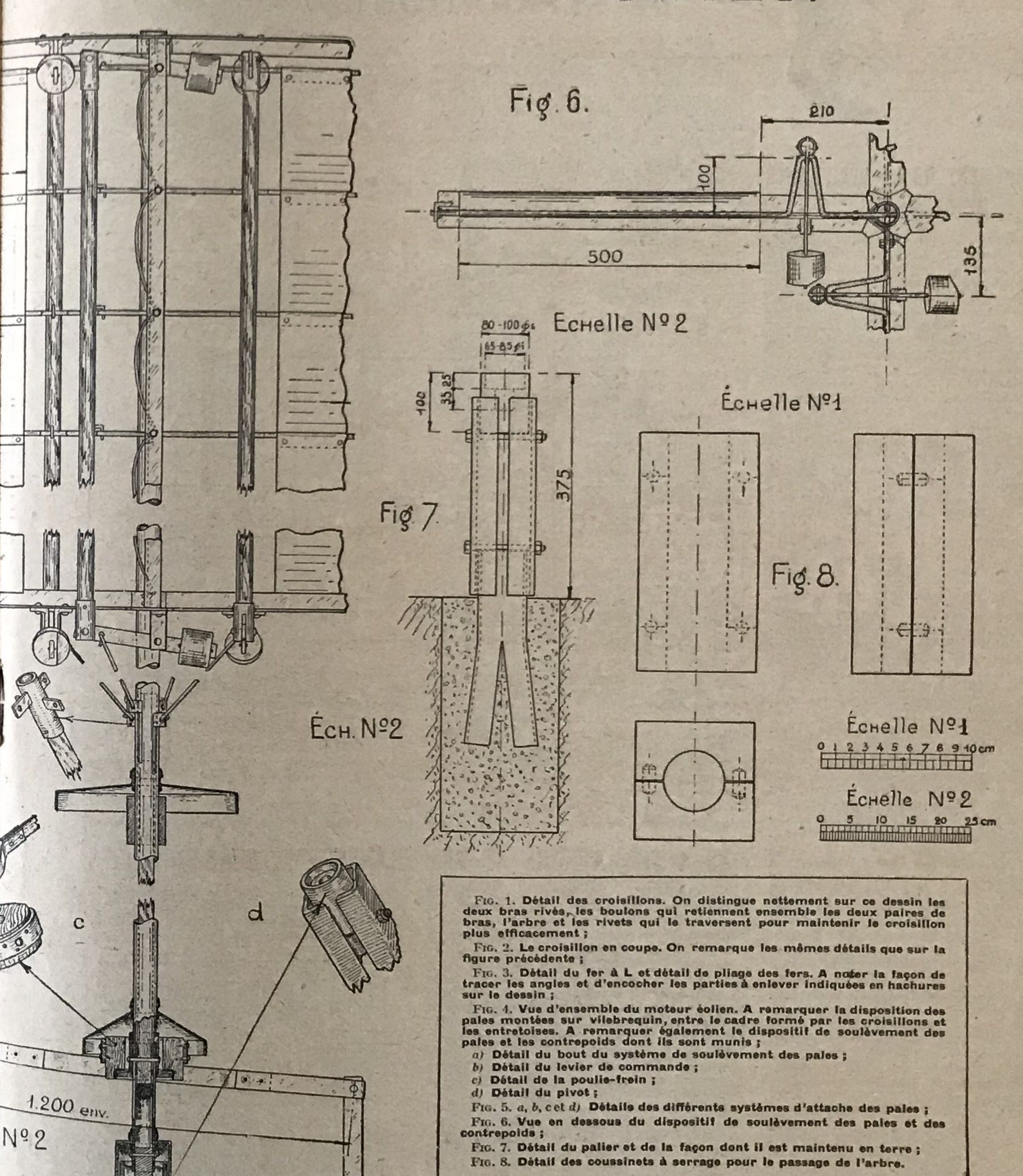


FIG. 1. **Détail des croisillons. On distingue nettement sur ce dessin les deux bras rivés, les boulons qui retiennent ensemble les deux paires de bras, l'arbre et les rivets qui le traversent pour maintenir le croisillon plus efficacement ;**

FIG. 2. **Le croisillon en coupe. On remarque les mêmes détails que sur la figure précédente ;**

FIG. 3. **Détail du fer à L et détail de pliage des fers. A noter la façon de tracer les angles et d'encocher les parties à enlever indiquées en hachures sur le dessin ;**

FIG. 4. **Vue d'ensemble du moteur éolien. A remarquer la disposition des pales montées sur vilebrequin, entre le cadre formé par les croisillons et les entretoises. A remarquer également le dispositif de soulèvement des pales et les contrepoids dont ils sont munis ;**

a) **Détail du bout du système de soulèvement des pales ;**
b) **Détail du levier de commande ;**
c) **Détail de la poulie-frein ;**
d) **Détail du pivot ;**

FIG. 5. *a, b,* c et *d)* **Détails des différents systèmes d'attache des pales ;**

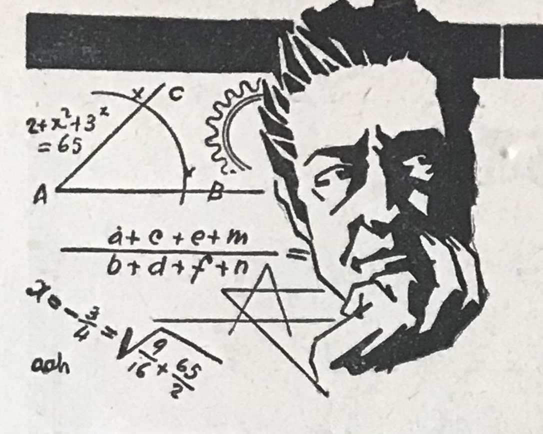
FIG. 6. **Vue en dessous du dispositif de soulèvement des pales et des contrepoids ;**

FIG. 7. **Détail du palier et de la façon dont il est maintenu en terre ;**

FIG. 8. **Détail des coussinets à serrage pour le passage de l'arbre.**

Dessiné par N.-N. FÉDOROW, Ing. I. N. E.

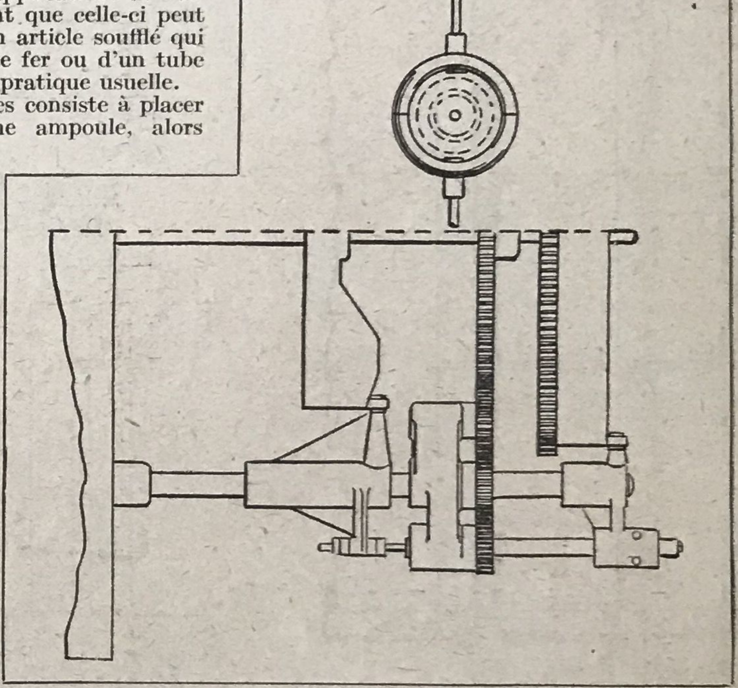
LES BREVETS



DES PROCÉDÉS ET DES APPAREILS DE SÉPARATION DU VERRE

L'invention se rapporte aux procédés et appareils destinés à séparer des articles en verre soufflé, ampoules, par exemple, du tube ou de l'excédent du col auquel ils sont attachés. Cette invention peut être utilisée avantageusement pour la production d'articles soufflés à l'aide de tubes. Il y a également avantage à utiliser l'invention pour la production des articles soufflés par la méthode de la canne, afin de séparer l'article soufflé de l'excédent du col qui le relie à la canne de fer. Ce sont là les principales applications de l'invention, mais il est évident que celle-ci peut également s'appliquer à un article soufflé qui a été retiré d'une canne de fer ou d'un tube de fer, conformément à la pratique usuelle.

Une des méthodes suivies consiste à placer l'article, par exemple une ampoule, alors qu'elle est retirée de la canne, dans ce qu'on appelle une machine à couper ou séparer le verre. Ici, une flamme chaude et effilée est dirigée contre le col de l'ampoule, qui est ensuite refroidi par contact avec un bord froid, et il en résulte une séparation le long de la ligne de contact. Une autre méthode consiste à renverser l'ampoule, le col tourné vers le bas, et à diriger sur celui-ci une flamme intense dans le plan voulu, de façon que l'excédent du col fonde et tombe par son propre poids. La première de ces méthodes a l'inconvénient de nécessiter le recuit de l'ampoule, pour empêcher la casse. La seconde méthode nécessite le renversement de l'ampoule et, par conséquent, une manipulation additionnelle.



Grâce à la présente invention, en quoi elle diffère de la première méthode, la séparation de l'article soufflé est effectuée par la chaleur seule, et, néanmoins, le produit présente une cassure nette et lisse dans le plan de séparation. De plus, un recuit spécial n'est pas nécessaire. Se distinguant de la seconde méthode, l'invention n'exige pas le renversement de l'ampoule. En outre, l'invention est applicable à l'enlèvement de la canne, des ampoules terminées, ce qui n'est pas le cas de la seconde méthode.

La séparation des ampoules, lorsqu'elles sont produites au moyen de tubes, telle que décrite dans le brevet susmentionné, doit nécessairement s'effectuer de manière à laisser une extrémité régulière ou uniforme sur le tube restant, afin que ce dernier soit prêt pour la formation d'une autre ampoule. Ce but est assuré par la présente invention et, en outre, il est atteint sans constriction du col de l'article soufflé, au plan de séparation.

L'article soufflé ainsi produit est prêt pour les autres opérations, telles que l'insertion du filament et des supports, lorsqu'il s'agit d'ampoules de lampes à incandescence.

L'AJOURNEMENT DE LA DÉLIVRANCE D'UN BREVET

L'inventeur, lorsqu'il dépose son brevet, peut demander que la délivrance en soit ajournée, c'est-à-dire qu'elle n'ait lieu qu'un an après le jour de la demande si cet ajournement est requis.

Cette réforme a été apportée, en 1902, à l'ancienne loi de 1844. Elle a pour effet d'empêcher de prendre connaissance de la demande du brevet. Dans ces conditions, les concurrents ne peuvent pas trouver de perfectionnement à la demande, divulguer ce perfectionnement ou même le couvrir d'une façon légale.

Aucune publicité n'étant donnée, somme toute, au brevet, cela est intéressant pour les demandes de brevets à l'étranger, notamment pour les pays qui n'ont pas adhéré à la Convention internationale, car, de cette manière, on prolonge les délais pendant lesquels les demandes peuvent être déposées dans ces dits pays.

Il est évident que le fait de délivrer le brevet aussi tardivement laisse une certaine incertitude sur ce que contient la description du brevet.

Un inconvénient peu grave est la difficulté supplémentaire que l'inventeur éprouve pour déposer des demandes de brevets étrangers dans le délai de la Convention internationale. Il lui faut, en effet, dans le cas où il est tenu de fournir des copies officielles, préparer, somme toute, la copie de la demande pour la remettre à l'administration afin qu'elle appose les timbres.

Mais tous ces inconvénients signalés ci-dessus n'ont que peu d'importance ; par contre, le brevet avec ajournement a de nombreux partisans.

Cependant, il y a un autre moyen qui est peut-être plus intéressant que la demande d'ajournement : c'est de faire la demande initiale en Belgique ou au Luxembourg. La demande en Belgique, en particulier, a l'intérêt de permettre au brevet français une durée pour ainsi dire supplémentaire de presque une année. Les copies officielles peuvent être obtenues en Belgique assez facilement. Toutefois, il faut bien remarquer qu'il n'est autorisé d'ajournement de délivrance qu'autant que les bénéfices de cette déposition n'auront pas déjà profité du délai de priorité accordé par les traités de réciprocité. Cela empêche que le secret de l'invention puisse être gardé plus d'un an.

La demande d'ajournement permet aussi de retirer plus facilement un brevet déposé, lorsqu'on s'aperçoit que le dépôt a été mal fait, mais il est évident que, dans ces conditions, on ne peut plus bénéficier de la date du dépôt d'un premier brevet. On n'est garanti que de la date du jour du dépôt du second brevet.

Dans le cas où l'inventeur aurait pris déjà un brevet à l'étranger, il est nécessaire qu'il le spécifie dans sa demande.

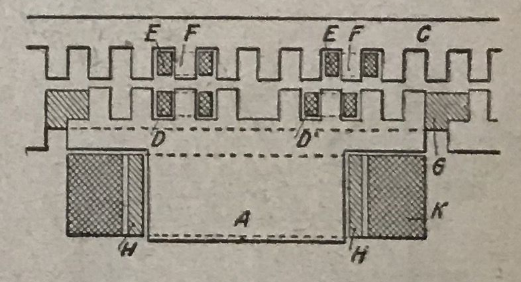
E. Weiss.

DES ALTERNATEURS ET DES TRANSFORMATEURS ROTATIFS

Il a été délivré à M. Bunet et à la Société anonyme des Aciéries de Gennevilliers un brevet français pour un dispositif utilisant les harmoniques produites par la denture des machines.

Les faces polaires des inducteurs *A* dans un alternateur sont munies de dents comme la périphérie de l'autre partie *C*; les dents situées à droite de l'axe de la pièce polaire *A* sont décalées par rapport à celles de gauche. Le flux issu de *A* entre les dents, suivant la réluctance totale, reste à peu près constant, mais que le flux soit très faible à droite et très important à gauche, après un déplacement relatif d'une demi-dent, ce sera le contraire.

Les bobines *D D'* entourant les dents de l'inducteur *A* seront le siège d'une force électromotrice de fréquence élevée. En couplant toutes les bobines *D* de même que toutes les bobines *D'*, on aura deux systèmes déphasés de haute fréquence, que l'on reliera ensemble comme il est d'usage. On pourrait encore mettre des bobines *E E'* autour des dents *F* de la partie *C*, mais il est alors difficile de séparer les phases. Pour atténuer les variations possibles du flux total, on peut disposer des amortisseurs, soit des pièces *G* entre pôles successifs, soit des pièces *H* sur chaque pôle, en circuits fermés autour de l'inducteur.



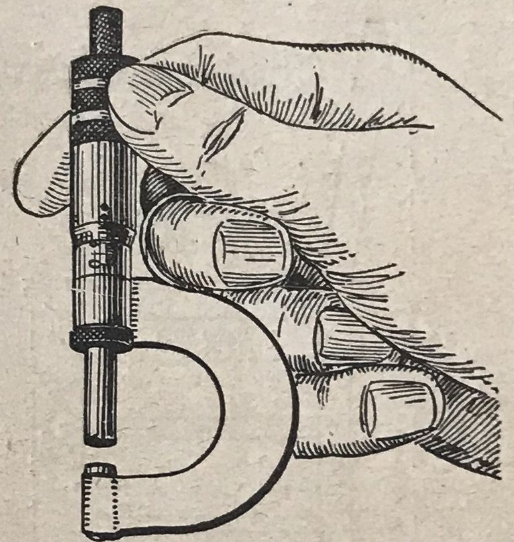


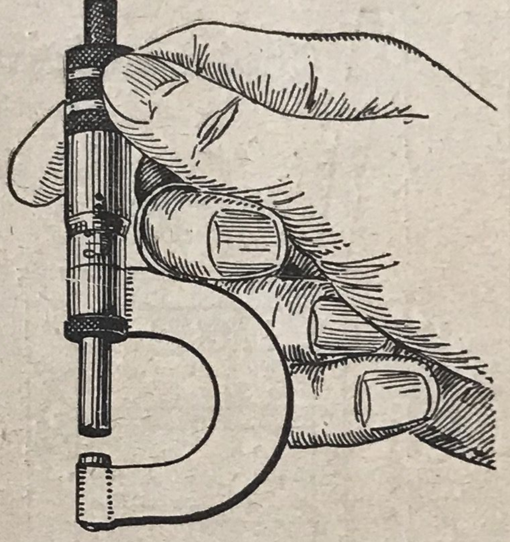
LES OUTILS

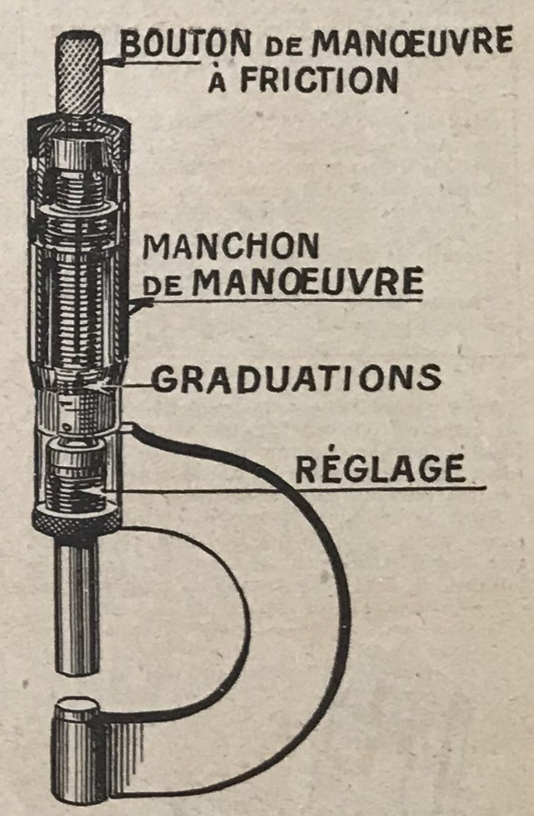
LE FONCTIONNEMENT D'UN PALMER

Le palmer sert à mesurer avec précision des pièces minces ; on peut aussi s'en servir pour vérifier l'épaisseur d'une tôle brute.

On doit, avant de l'utiliser, s'assurer que l'outil est bien réglé, c'est-à-dire que la ligne marquée 0 de la douille est bien dans le prolongement de la ligne index horizontale limitant la graduation transversale. On obtient ce résultat en mettant les touches au contact l'une de l'autre. Si les lignes ne coïncident pas, on règle la jauge en déplaçant la touche fixe à l'aide d'un tournevis.







La touche mobile est filetée en général au pas de 1 millimètre, de manière qu'un tour de la douille corresponde à une division de la graduation transversale et à un avancement de 1 millimètre.

Le bas de la douille est muni de divisions qui varient suivant l'outil et qui peuvent aller de 10 à 50 et parfois jusqu'à 100, elles correspondent à des mesures de dixièmes, vingtièmes, cinquantièmes, centièmes de millimètre. On lit ces mesures en prenant toujours comme repère la ligne index qui limite la graduation transversale.

Les services que rend la jauge palmer peuvent être obtenus à l'aide du pied à coulisse, ce n'est donc pas un outil indispensable.

UN PROTECTEUR POUR LES OUTILS DE TOUR

Dans un petit atelier et, à plus forte raison, dans une installation d'amateur, il n'y a pas de service d'outillage organisé comme dans les grandes administrations. Souvent, l'artisan ne dispose que d'un seul tour et il est assez logique qu'au moment de se servir de la machine-outil, il veut à sa disposition immédiatement tous les outils nécessaires. Pour ranger les outils, la mise en place dans un râtelier ordinaire, fixé contre le mur, a l'inconvénient de mal protéger les parties travaillantes des outils, qui risquent d'être ébréchés, cassés, détériorés d'une façon quelconque.

Il est facile de prévoir, dans un bloc de bois, des trous pour loger toutes les sortes d'outils nécessaires au travail du tour. Le dispositif le plus commode consiste à prendre un bloc de 15 à 20 centimètres de diamètre, à le percer au tour de manière à le creuser à la partie supérieure et à pratiquer dans le bas une saignée qui fait ressembler la pièce terminée à une sorte de champignon.

La saignée est suffisamment profonde pour que les trous débouchent à la partie inférieure du champignon. On dispose ces trous circulairement et on leur donne le diamètre voulu en rapport avec la dimension des outils qu'il s'agit d'abriter. Ceux-ci sont placés dans les trous, et leur partie inférieure vient reposer sur le socle.

Les outils sont parfaitement protégés, puisqu'ils ne dépassent pas du bord supérieur. Si l'on est soigneux et que l'on veuille les abriter de la poussière, il est extrêmement facile de tourner un couvercle à la dimension voulue pour fermer la partie supérieure du champignon. Un piton à œil jouera le rôle de bouton poignée.

Un support de bois porte des trous pour placer les outils de tour, dont la pointe est protégée des chocs par les bords et le couvercle.

L'EMPLOI DES CLÉS DE SERRAGE

Il faut toujours avoir des clés de serrage avec des becs réguliers et non déformés ; de plus, l'écartement des becs doit correspondre aussi exactement que possible à la dimension de l'écrou sur lequel on veut agir.

Ainsi, on n'emploiera que des clés de serrage en bon état et de dimension correcte. Si la clé est trop grande, en effet, ou si les mâchoires sont déformées, la clé glisse et, par suite, l'effort de la main peut rater et frapper brutalement contre un bâti.

Cette détérioration des mâchoires est surtout fréquente avec les clés à molette, car un ouvrier peu soigneux utilise trop souvent la tête de la clé à molette comme un marteau. Il ne faut jamais faire servir un outil à un autre usage que celui pour lequel il est prévu.

L'effort que l'on produit avec une clé à molette doit se faire dans le sens convenable, c'est-à-dire dans celui qui a tendance à fermer les mâchoires et non pas à les ouvrir.

Dans la mauvaise manœuvre de la clé, il y a beaucoup de chances pour que celle-ci échappe.

Il est d'ailleurs préférable d'utiliser des clés d'ouverture fixe, plutôt que des clés à molette, dont le serrage est parfois insuffisant.



LE TRAVAIL DU BOIS

SI VOTRE CUISINE EST EXIGÜE, EMPLOYEZ DES CHAISES QUI S'EMBOITENT L'UNE DANS L'AUTRE

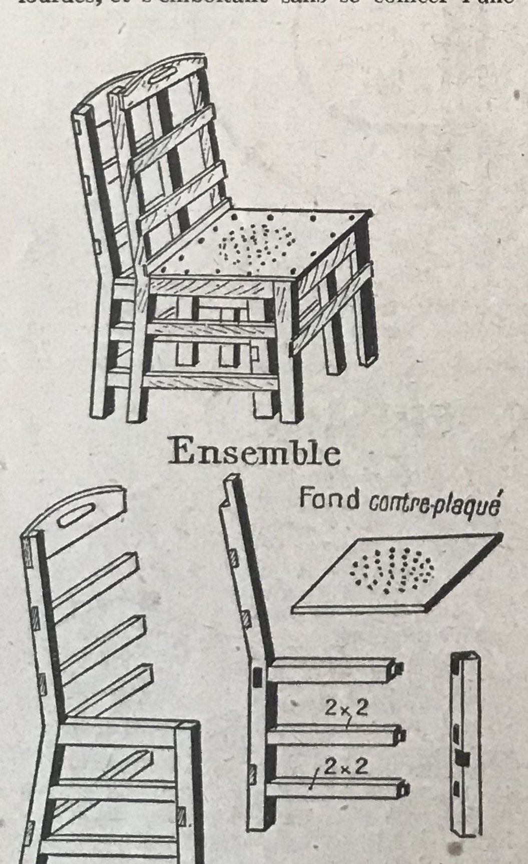
MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

Pieds et dossier : barre 30 × 40 mm., 4 m. 60 ;
Traverses du siège : barre 20 × 50 mm., 2 m. 75 ;
Traverse arrière : fer plat 30 × 8 mm., 0 m. 50 ;
Barreaux tasseau 20 × 20 mm., 3 m. ;
Fond de siège : contre-plaqué, 0 m. 34 × 0 m. 40 ;
— — 0 m. 40 × 0 m. 42 ;
Traverses du dossier : latte 70 × 15 mm., 0 m. 80 ;
— — latte 30 × 10 mm., 1 m. 50 ;
Traverses du bas : latte 20 × 10 mm., 0 m. 75 ;
Barreaux des pieds : 40 × 15 mm., 0 m. 75.

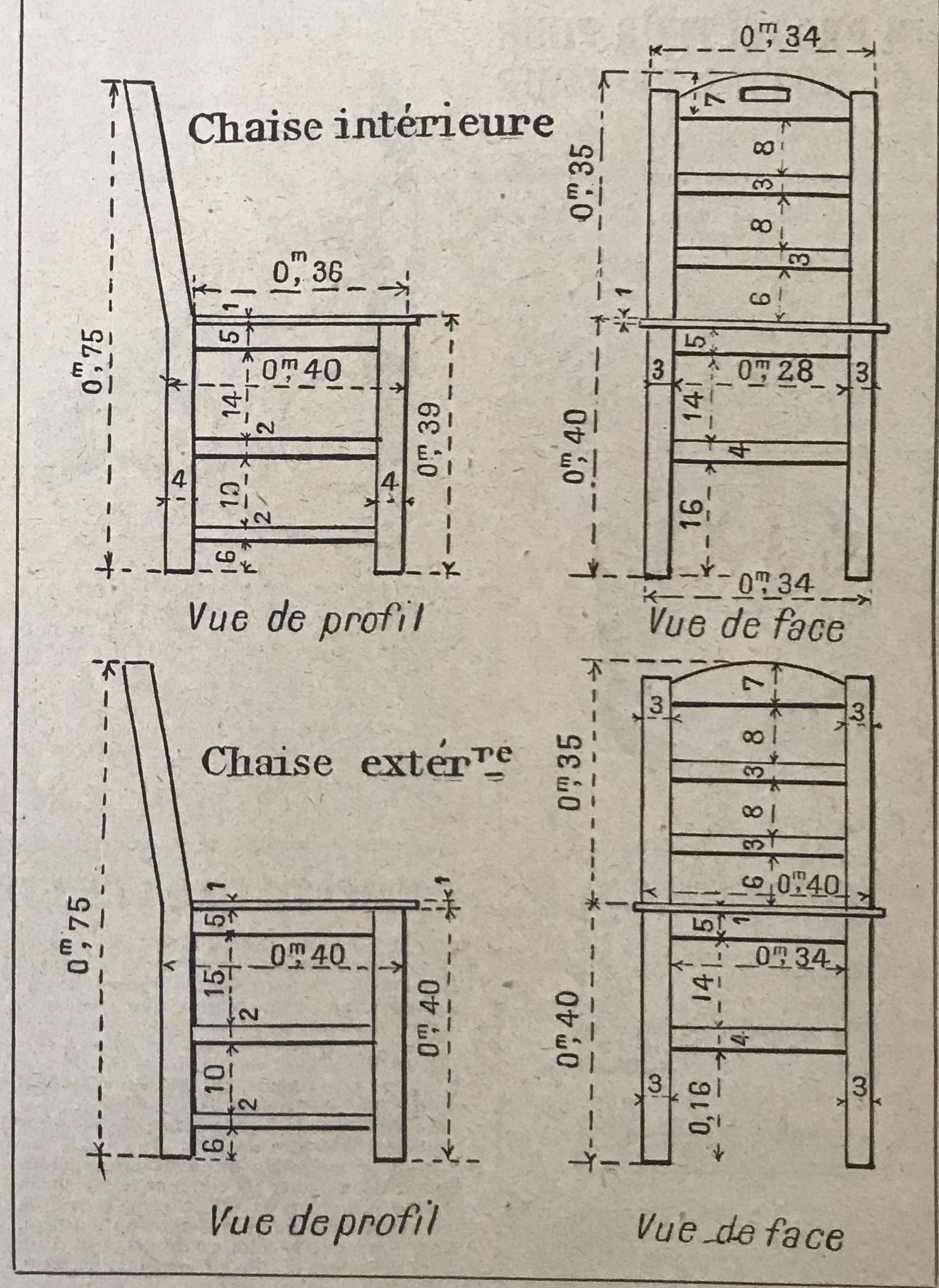
Ces sièges sont extrêmement commodes quand on veut gagner de la place, et un simple examen des dessins montrera que leur construction ne présente pas de difficultés particulièrement ardues.

Tout le problème consiste à établir deux chaises, aussi solides que possible, présentant une faible différence de hauteur, pas trop lourdes, et s'emboîtant sans se coincer l'une dans l'autre. Il est bien évident que, pour arriver à ce résultat, on devra différencier un peu les chaises de celles que l'on établit ordinairement.

Nous considérerons l'une après l'autre la chaise extérieure et la chaise intérieure.



Chaise intérieure
Assemblages



Chaise extérieure

Nous voulons arriver, avons-nous dit, à réduire au minimum la différence de hauteur entre les deux chaises, la petite étant glissée sous la grande, par l'arrière.

Il est bien évident que, pour cela, on supprimera, dans la grande chaise, la traverse basse qui relie les pieds de derrière. Si, d'autre part, on laisse sa forme normale à la traverse arrière qui soutient le siège, on sera obligé de faire la seconde chaise beaucoup trop basse. Si on supprime aussi cette traverse, la chaise n'aura aucune solidité.

On tourne la difficulté en utilisant, au lieu d'une traverse en bois, une barre de fer plat, repliée en équerre à ces deux extrémités. Les parties repliées forment des pattes que l'on perce de deux trous et qui permettent la fixation au moyen de fortes vis. Les montants de la chaise sont légèrement entaillés pour loger ces pattes. De la sorte, le fer ne forme aucune saillie, qui ferait perdre de la place.

(Lire la suite page 669.)

LE MOUVEMENT ARTISANAL

Ce qu'il faut entendre par compagnon

Nous rappelons qu'outre les membres de sa famille en ligne directe et un apprenti de 18 ans, ayant un contrat, l'artisan peut utiliser le concours d'un compagnon et le façonnier de trois compagnons.

Que faut-il entendre par ce mot : « compagnon »? C'était autrefois un ouvrier qui, ayant terminé son apprentissage, devait travailler chez un patron; puis on désigna de ce mot un ouvrier faisant partie du compagnonnage ou association d'ouvriers exerçant le même métier.

C'est, aujourd'hui, purement et simplement, l'ouvrier de l'artisan ou du façonnier. On sait que la loi sur les chambres des métiers a décidé que ces chambres seraient composées de deux tiers d'artisans maîtres et d'un tiers d'artisans compagnons. A ce titre, le mot de compagnon a donc une signification un peu spéciale.

Pratiquement, on emploie indifféremment les mot de compagnon et d'ouvrier. L'Administration des contributions directes a pris la peine de le constater expressément dans une circulaire et elle a fort bien fait. Certains artisans qui se présentaient chez le contrôleur pour lui demander le certificat d'admission au bénéfice de l'exemption fiscale en lui disant qu'ils employaient «un ouvrier», se voyaient refuser ce certificat, parce que la loi prévoyait le concours d'un « compagnon », mais non d'un ouvrier. Sur le vu des termes de la circulaire de leur propre Administration, les contrôleurs s'inclinaient.

Nous relatons ce fait sans aucune exagération. Il est l'expression même de la vérité.

Ainsi, l'ouvrier ou le compagnon travaille avec son patron, dans l'atelier de son patron, exerçant tous deux le même métier. *Le contrat qui les lie est un contrat de louage de services.*

Mais prenons l'exemple d'un fabricant de billards travaillant avec un compagnon. Il est impossible à cet artisan d'assurer par lui-même la fabrication entière du billard. Il doit, notamment, s'adresser au tourneur pour la fabrication des pieds du billard, car lui-même est billardier et non tourneur ; il doit encore s'adresser au sculpteur, car on ne peut exiger d'un billardier qu'il soit également sculpteur, et il doit enfin s'adresser au fabricant de queues, qui possède l'outillage approprié à cette fabrication.

Chacun de ces spécialistes — que ce soit le tourneur, le sculpteur sur bois ou le fabricant de queues — travaille à ses risques et périls, c'est-à-dire à son compte, dans son propre atelier, utilisant lui-même le concours d'un ouvrier.

Peut-on, raisonnablement, prétendre, comme le fait si souvent l'Administration des contributions indirectes, que ce billardier ne peut être imposable à la cédule des salaires, et, par suite, exonéré de la taxe sur le chiffre d'affaires, du fait qu'outre son compagnon, il utilise le concours d'un sculpteur, d'un tourneur et d'un fabricant de queues, c'est-à-dire, en somme, de quatre compagnons?

Ce serait vraiment exagérer !

En fait, le sculpteur, le tourneur et le fabricant de queues de billards travaillent eux-mêmes à leurs risques et périls, ont eux-mêmes un compagnon, un apprenti et fournissent ou non la matière première qu'ils façonnent. Ils ne peuvent donc, à aucun titre, être considérés comme compagnons ou ouvriers du fabricant de billards.

Si le compagnon de ce dernier est lié à lui *par un contrat de louage de services*, le sculpteur et le tourneur sont liés *par un contrat de louage d'ouvrage.*

On verra, plus loin, quelles conséquences on doit tirer de cette différence des deux contrats.

En tout cas, prétendre considérer comme compagnons les artisans de différents corps de métiers auxquels est obligé de s'adresser un artisan, ce serait rendre inapplicables les lois votées en leur faveur.

Prenons un électricien. Il a besoin du fabricant d'ampoules, du fabricant de fils, car il lui est bien impossible d'assurer par lui-même ces deux fabrications compliquées. On ne va tout de même pas exiger du tailleur qu'il produise lui-même la laine et la tisse, et de l'émailleur sur bijoux qu'il fabrique des bijoux.

Quand le législateur s'est occupé des artisans, il les a pris tels qu'ils étaient et il n'a pas entendu voter les lois en faveur d'artisans complets, de super-artisans qui, à eux seuls, sont capables de faire subir à la matière brute une dizaine de transformations destinées à créer un produit fini et amené au dernier stade de sa transformation ; de tels artisans seraient, en réalité, d'importants industriels et l'on ne voit pas pour quelles raisons le législateur aurait pu les faire imposer à la cédule des salaires.

La vérité est donc qu'on ne peut considérer comme le compagnon d'un artisan, tout autre artisan *exerçant un métier différent*, et dont le concours lui est nécessaire pour faire subir à la matière première la transformation lui permettant de livrer à sa clientèle le produit dont il assure la fabrication.

(A suivre.)

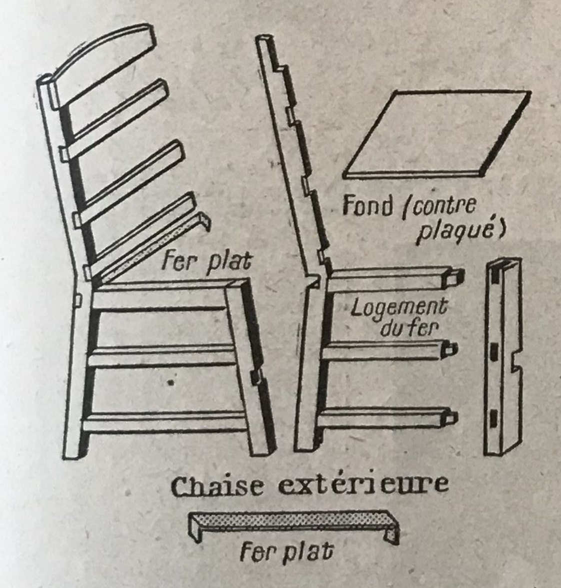
SI VOTRE CUISINE EST EXIGUE, EMPLOYEZ DES CHAISES QUI S'EMBOITENT L'UNE DANS L'AUTRE

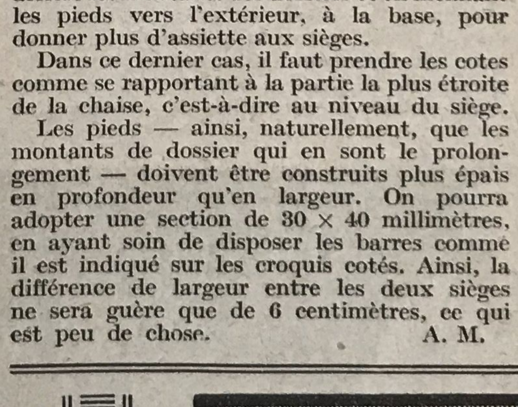
(Suite de la page 668.)

Les traverses latérales, qui maintiennent les pieds ensemble, peuvent être assemblées sur ceux-ci de la manière habituelle. Mais les traverses du devant, c'est-à-dire celle du bas et celle du siège, doivent être plates et fixées à la partie antérieure des pieds, échancrés à cet effet.

Il en est de même des traverses du dossier, au nombre de quatre : une contre le fond de siège, pour le maintenir, puisqu'il ne peut être fixé sur la traverse de fer ; deux intermédiaires et une au haut du dossier, plus large et pourvue d'une fente dans laquelle on peut engager la main, pour soulever commodément la chaise.

Les dessins montrent assez clairement la manière dont les différents assemblages doivent être exécutés.





Chaise extérieure

Le fond de siège est en bois contre-plaqué et perforé. On en trouve, dans le commerce, de toutes dimensions, à des prix très modiques.

Chaise intérieure

On procède à la construction de celle-ci quand la première est complètement achevée. C'est le meilleur moyen que l'on puisse trouver de se défendre contre les erreurs éventuelles que l'on pourrait commettre, dans la lecture des cotés ou dans l'exécution des différentes parties des deux chaises.

Ainsi, on pourra vérifier les dimensions de la seconde, au fur et à mesure de sa construction, pour être certain qu'elle s'adapte avec précision dans la première.

La chaise intérieure est construite presque exactement comme n'importe quelle chaise de cuisine, sauf pour ce qui est des barreaux ou traverses qui joignent les deux pieds de devant et qui forment le dossier. Ces barreaux et traverses doivent être placés en dedans des pieds et en arrière du dossier, afin de rester bien séparés des mêmes éléments de la grande chaise, quand les deux sièges sont emboîtés l'un dans l'autre.

En outre, le fond de siège de la chaise intérieure ne doit pas, de préférence, dépasser les traverses sur lesquelles il est fixé. De la sorte, on peut donner aux pieds de ce siège tout l'écartement possible, ce qui assure une meilleure solidité et une stabilité plus grande.

On peut établir les chaises de deux façons. Soit, comme le montrent les dessins côtés, avec des pieds verticaux et un dossier droit. Soit, comme nous l'avons figuré sur les dessins de détail, en renversant un peu en arrière les montants des dossiers et en inclinant les pieds vers l'extérieur, à la base, pour donner plus d'assiette aux sièges.

Dans ce dernier cas, il faut prendre les cotes comme se rapportant à la partie la plus étroite de la chaise, c'est-à-dire au niveau du siège.

Les pieds — ainsi, naturellement, que les montants de dossier qui en sont le prolongement — doivent être construits plus épais en profondeur qu'en largeur. On pourra adopter une section de 30 × 40 millimètres, en ayant soin de disposer les barres comme il est indiqué sur les croquis cotés. Ainsi, la différence de largeur entre les deux sièges ne sera guère que de 6 centimètres, ce qui est peu de chose.

A. M.



LES ARTISANS DE LA PORCELAINE

LES ATELIERS DE LA MANUFACTURE ROYALE DE PORCELAINE DE COPENHAGUE

La porcelaine est devenue d'usage si courant que les industriels s'occupent surtout de fabriquer des produits de grande série, qu'ils peuvent vendre à prix modique. Cette mécanication à outrance a porté tout le préjudice que l'on imagine à l'artisanat de la céramique, et il faut aller dans les manufactures célèbres pour y trouver encore des ouvriers qui soient des artistes — autrement dit, de vrais artisans.

C'est ainsi qu'un jour j'ai visité la Manufacture royale de porcelaine de Copenhague, dont la production est, sans doute, inégalée au temps que nous vivons. Le directeur me disait la technique très spéciale de ces porcelaines décorées sous l'émail et dont la réalisation a été aussi difficile peut-être que le fut celle des premières «pâtes dures», au XVIIIe siècle.

On sait qu'en général, les porcelaines sont émaillées par cuisson à très haute température, puis le décor est peint sur cet émail, et la pièce subit une deuxième cuisson qui fixe le décor, sans en amener la fusion. La technique du décor sous l'émail est tout à fait différente : le biscuit non émaillé est peint, puis plongé dans le bain d'émail, et cuit à la température suffisante pour vitrifier cet émail. Le décor, pris sous la glaçure, garde un éclat translucide et, si l'on peut dire, mouillé. Il est aussi inaltérable que la porcelaine elle-même, avec laquelle il fait corps.





La difficulté d'ordre céramique est que l'on ne peut employer pour la décoration qu'une gamme de couleurs restreinte. Les roses, les verts et certains bleus, les violets, etc., ont l'inconvénient de virer et de couler sous l'influence de la température. On doit se borner à des tons effacés qui, d'ailleurs, changent eux-mêmes pendant la cuisson. Et nous allons voir que toutes ces particularités compliquent la tâche des décorateurs et leur demandent une habileté toute particulière.

On sait que la porcelaine de Copenhague n'a pas seulement été employée pour faire des vases et des coupes, mais aussi pour des sujets que l'on pourrait dire animés, tant les artistes qui les sculptèrent ont su leur donner de vie. Toute une ménagerie est immobilisée dans la masse dure de la porcelaine ; mais les muscles des animaux saillent, leurs regards brillent, leurs têtes ont mille expressions de convoitise, de menace, de fureur, de souffrance ou d'ennui. Silencieux à jamais, ils semblent qu'ils doivent, quelque nuit, comme les bibelots de vitrine du conte d'Andersen, s'éveiller et mener leur vie de la jungle, chasser et s'appeler, gronder et gémir.

Et voici où s'affirme la dextérité de l'artisan. Le sculpteur qui conçut ces formes parfois tourmentées d'animaux à l'affût, cet enchevêtrement de muscles qu'est le combat d'un ours et d'une otarie, ou la dentelle de porcelaine qui figure de hautes herbes autour du corps d'un héron, le sculpteur donc, ne s'est jamais soucié des difficultés de moulage. Car il va de soi que toutes les pièces qui ne sont pas tournées au gabarit, comme les vases, sont obtenues par moulage. Il faut sortir du moule ces objets délicats, sans que le moindre effleurement vienne détacher la plus petite parcelle de terre encore malléable. J'ai vu les artisans de Copenhague extraire des moules, avec une adresse et une minutie extraordinaires, ces corps ou ces portions de corps. Souvent, le procédé du moulage interdit de faire l'objet d'une seule pièce. Par exemple, il faudra raccorder la mâchoire béante d'un chien de police, souder le corps d'un héron à son long cou tordu... Une erreur, un faux mouvement, un joint mal fait, une pression trop forte des doigts, qui déforme ou effritte, et tout est à recommencer.

Je me souviens qu'un de ces artisans avait posé dans le creux de sa main gauche un petit poisson en terre encore crue — un poisson long de quelques centimètres seulement. Et avec une minuscule spatule, il le retouchait *écaille par écaille*. C'est au prix d'une telle conscience que l'on atteint la perfection.





Tous ces fragiles objets de terre grisâtre sont portés au four quand le soin des retoucheurs les a débarrassés de la moindre bavure, de la plus petite « paille ». Jadis, c'était le même artisan qui faisait les objets, qui les cuisait, qui les vernissait. Mais les Bernard Palissy modernes se partagent la besogne. L'artisan est devenu un technicien des fours, qui dispose d'un outillage perfectionné et d'appareils de mesure précis pour lui donner la température de cuisson.

Quand l'objet de terre ressort du four, il est devenu un biscuit blanc — d'un blanc moins parfait peut-être que les biscuits de Sèvres. On le porte aux ateliers de peinture.

Artisans encore, et, si l'on peut dire, artisanes. Dans de longues salles claires, parmi les feuillages et les fleurs qui leur servent de modèles, des jeunes filles peignent. Comme pour une preste aquarelle, elles jettent au pinceau, sur la pâte poreuse, les contours des fleurs, le vol d'un papillon ou d'une libellule. Leur art est simple, frais, sans recherche : il ne s'oblige qu'à être l'image de la vérité. Mais quelle sûreté de main encore

leur est demandée ! La pâte boit si vite la peinture qu'aucune retouche, aucun *repentir* n'est permis. Il faut que le coup de pinceau soit certain comme un trait de plume. Et on doit se souvenir que le feu jouera avec ces tons, qu'il les rendra plus vifs ou plus mornes. Il faut prévoir le sens de variation des couleurs fugitives, pâles et fluides qui font la beauté de ces porcelaines grises, beiges, bleutées ou rosées.

Artisans plus habiles encore, peut-être, ceux qui reprennent ces animaux, ou ces figures humaines, et qui y dégradent les couleurs, qui posent une goutte de couleur aux yeux et au nez d'un ours blanc, font un dégradé imperceptible et précieux autour de la gueule ; ou qui fixent aux ailes d'un oiseau, plume à plume, les tons et les coloris de la vie qui vole ; ou qui parviennent à donner, sous la glaçure de l'émail, l'aspect d'un pelage satiné et frissonnant.

Ils sont humbles, simples et peut-être un peu campagnards dans le fond de l'âme, ces artisans de la grande ville danoise. Leurs champs sont tout proches. A quelques minutes de marche de cette Smallegade où se dresse leur manufacture, ils trouvent la pleine campagne qu'ils aiment, les longues ondulations de prairies où paissent les splendides bestiaux, les fermes basses où grouille la vie animale. Il faut qu'eux-mêmes, qui ne font que décorer les modèles inventés par les sculpteurs, ils connaissent à merveille les expressions de bêtes des champs et des bois, qu'ils sachent la courbe des branches et l'épanouissement des fleurs. Ils ne peuvent réussir qu'au prix d'être les vrais artisans attachés à leur métier. Ils ne signent pas les pièces. Personne ne sait leur nom. Mais ils apportent tout leur goût et toute leur ardeur à achever des objets sans défaut pour porter loin dans le monde ces fragiles bibelots qui sont comme des ambassadeurs discrets de l'art et de l'âme du Danemark.

André Falcoz.

LA CONSTRUCTION D'UN MOTEUR ÉOLIEN

(Suite de la page 660.)

Pour résumer.

L'éolienne ne pourra rendre de bons services que dans les endroits où le vent souffle avec une force à peu près constante. La direction dans laquelle il souffle importe peu, vu la disposition des pales.

La force du moteur variera suivant celle du vent ; si la vitesse de ce dernier est de 5 à 12 mètres à la seconde, il pourra développr de 0,6 à 0,85 CV environ.

Il ne nous est pas possible de donner de plus grandes précisions sur la force de ce moteur. Elle dépendra, en effet, de différents facteurs : graissage, courbe des pales, poids, charge.

Il n'en reste pas moins certain que la force motrice initiale est gratuite et, de plus, les frais d'entretien, de préparation et d'amortissement des dépenses engagées sont rapidement couvertes par l'énergie fournie par la machine.

Il ne faudra pas oublier de terminer le travail par l'application, sur toutes les parties du moteur, d'une peinture antirouille qui ne s'écaille pas.

C. Dulac et N. Fédorow.



Facile à comprendre,

Instructif et documenté,

Technique,

Plein de conseils pratiques,

Agréable à lire.

5 raisons pour vous abonner à *Je fais tout*

LA REVUE DES MÉTIERS

1re raison : *Je fais tout* permet à l'enfant de s'orienter facilement dans le choix d'un métier;

2e raison : *Je fais tout* fait rapidement d'un apprenti studieux un ouvrier expérimenté;

3e raison : *Je fais tout* donne à l'artisan les moyens de se perfectionner dans son métier;

4e raison : *Je fais tout* apprend à l'employé à faire lui-même des travaux utiles, qui lui feront réaliser des économies;

5e raison : *Je fais tout* enseigne à l'intellectuel et à l'homme d'affaires les travaux manuels qui détendront son esprit.

Abonnez-vous, sans frais, chez votre marchand de journaux

Ce que pensent de *Je fais tout* ceux qui le lisent chaque semaine

M. ANDRÉ LER., DU HAVRE, nous écrit

... « Bravo à **Je fais tout** pour toutes ses rubriques »...

M. F. BL., A TOULON :

... « Je viens vous féliciter pour votre revue hebdomadaire **Je fais tout**; étant moi-même un bricoleur, pareille revue ne pouvait être plus utile et je ne puis que vous approuver de cette bonne œuvre qui rendra de très grands services au monde des bricoleurs. Du reste, j'ai déjà trouvé quelques croquis intéressants que je vais commencer. En un mot, je suis très satisfait de **Je fais tout** et serai pour cette revue un client fidèle »...

M. BOUV., A MAISONS-ALFORT :

... « Grand amateur de ce journal qui, à mon humble avis, est intéressant au plus haut point et, par surcroît, très bon marché, que je recommande à tous mes camarades pour la netteté de ses clichés et l'abondance des détails »...

M. LECL., A WATTRELOS :

... « Par la présente, je tiens à vous faire savoir que je suis ravi d'avoir connu votre revue **Je fais tout**, et je viens vous féliciter de tous les conseils qui paraissent dans cette revue, qui est très pratique pour l'artisan, comme pour le bricoleur »...

M. GEORGES LEF., A NOYELLES-SOUS-LENS :

... « Je trouve votre revue *très intéressante* pour ceux qui veulent employer utilement leurs moments de loisirs, et soyez persuadé que vous trouverez toujours en moi un lecteur assidu, ainsi qu'*un propagateur* »...

J. VAL., A VILLEURBANNE :

... « Lecteur de votre journal, je l'ai emporté dans mon atelier, où, comme vous devez le penser, je me suis empressé de le montrer. Il demande à être apprécié, car, jusqu'à ce jour, je n'en n'ai trouvé aucun aussi intéressant que **Je fais tout** et je continuerai à en être un lecteur assidu »...

M. MARCEL R., A BOURGES :

... « Je viens vous féliciter vivement pour la parution de votre journal, c'est-à-dire de *mon journal*. Vous avez comblé par lui une lacune, et il est regrettable qu'il ne soit pas né au moins un an plus tôt »...

M. SOUIL., A PARIS (10e) :

... « Lecteur assidu de votre journal **Je fais tout** depuis sa création, veuillez trouver ici toutes *mes félicitations* pour sa tenue et sa présentation, ainsi que *pour la variété de ses articles* »...

M. MAURICE JACQUES :

... « Nous vous remercions sincèrement pour vos bons conseils et pour la création de **Je fais tout** à la portée de toutes les bourses »...

UN LECTEUR DU HAVRE :

... « Je vous remercie sincèrement des bons renseignements donnés dans **Je fais tout**; il m'est très utile, bricolant beaucoup moi-même. J'en apprécie tellement la valeur que je ne cesse d'*en parler à mes camarades sur les chantiers où je me trouve*, ce qui vous fait de nouveaux lecteurs, heureux de connaître votre journal »...

Bulletin d'abonnement à *Je fais tout*

Nom : ....

Adresse : ....

Ci-inclus un mandat de 38 fr. pour un abonnement d'un an à Je fais tout.

(Voir les primes dans ce numéro)

SIGNATURE :

Adresser lettres et mandats à M. le Directeur de Je fais tout 13, rue d'Enghien Paris (Xe)

Paris. — Hémery, Impr.-gérant, 18, rue d'Enghien.